

ENSINO E APRENDIZAGEM NA ERA DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

Ronaldo Augusto Campos Pessoa¹
Thainá Nunes Pires Santana²

RESUMO: A era das tecnologias digitais representa desafios à inovação pedagógica no âmbito do ensino e da aprendizagem em todos os níveis da educação. o processo de construção das novas relações sociais fomenta a prática do uso das tecnologias digitais e transforma as metodologias tradicionais em alternativas de promoção do ensino e da aprendizagem. estabelece-se assim uma relação de troca a partir de princípios da inovação pedagógica e da interação sociotecnológica no ambiente de gestão educacional. o artigo apresenta desafios da comunidade acadêmica para desenvolver estratégias de apoio à educação nas situações adversas. a transformação sistêmica dos processos de ensino e aprendizagem aponta para um novo cotidiano nas universidades. por meio dos novos instrumentos das tecnologias de informação e comunicação (tic) e de mecanismos educativos de integração, procura-se evidenciar a inclusão efetiva e o processo digital interativo. a inclusão digital possibilita a qualidade da educação nas instituições de ensino superior e deve ser observada como prioridade absoluta durante o processo adverso de ensino e aprendizagem, através do uso eficiente das tecnologias digitais se pode avançar mais uma etapa e vencer na luta contra a interrupção das atividades cotidianas e presenciais, das salas de aula aos laboratórios de pesquisa e extensão, dos cursos de graduação e formação das instituições federais em todo país. a situação pandêmica recente a partir do ano de 2020 emergiu em plena crise educacional mundial, potencializou os parâmetros da exclusão socioeducativa associada à evasão em ascendência nas universidades públicas. portanto, frente ao atual quadro situacional, o maior desafio é garantir a continuidade das atividades acadêmicas de modo eficiente e sem significativas rupturas ao conjunto de atores que fazem parte das academias de ensino superior. dessa forma, as interpretações de natureza qualitativa ressaltam à investigação bibliográfica conciliada aos debates sobre as mudanças na forma de ensino e aprendizagem, agregando conhecimentos à produção de alternativas a partir de informações das experiências acumuladas e vivenciadas no período analisado. a pesquisa em tela tem como resultado, a reflexão informacional como base de apoio aos cursos de graduação em humanidades e ciências sociais, com o propósito de subsidiar os discentes e contribuir no processo de interação com os docentes durante semestres emergenciais.

775

Palavras-chave: Ensino e aprendizagem. Tecnologias digitais. Situação pandêmica.

¹Professor do Curso de Bacharelado em Ciências Sociais e do Programa de Pós-graduação em Gestão de Políticas Públicas da Universidade Federal do Tocantins, UFT, Brasil.

²Graduanda do Curso de Bacharelado em Ciências Sociais da Universidade Federal do Tocantins, UFT, Brasil.

ABSTRACT: The age of digital technologies poses challenges to pedagogical innovation in teaching and learning at all levels of education. The process of building new social relationships fosters the practice of using digital technologies and transforms traditional methodologies into alternatives to promote teaching and learning. Thus, an exchange relationship is established based on the principles of pedagogical innovation and socio-technological interaction in the educational management environment. The article presents challenges for the academic community to develop strategies to support education in adverse situations. The systemic transformation of teaching and learning processes points to a new everyday life at universities. Through the new instruments of Information and Communication Technologies (ICT) and educational integration mechanisms, we seek to highlight effective inclusion and the interactive digital process. Digital inclusion enables the quality of education in higher education institutions and must be seen as an absolute priority during the adverse process of teaching and learning, through the efficient use of digital technologies it is possible to advance one more step and win in the fight against the interruption of everyday and face-to-face activities, from classrooms to research and extension laboratories, from undergraduate and graduate courses at federal institutions across the country. The recent pandemic situation from the year 2020 emerged in the midst of a global educational crisis, potentiating the parameters of socio-educational exclusion associated with rising evasion in public universities. Therefore, given the current situation, the biggest challenge is to ensure the continuity of academic activities efficiently and without significant disruptions to the set of actors that are part of higher education academies. In this way, the interpretations of a qualitative nature emphasize the bibliographic investigation reconciled with the debates on the changes in the way of teaching and learning, adding knowledge to the production of alternatives from information of the accumulated experiences and lived in the analyzed period. The screen research results in informational reflection as a support base for undergraduate courses in Humanities and Social Sciences, with the purpose of subsidizing students and contributing to the process of interaction with professors during emergency semesters.

Keywords: Teaching and learning. Digital technologies. Pandemic situation.

1. INTRODUÇÃO

A pesquisa sobre o ensino e aprendizagem frente aos desafios das tecnologias digitais está associada à experiência realizada durante o desenvolvimento das atividades de Monitoria em Tecnologias Digitais (MTD) no Curso de Bacharelado em Ciências Sociais da Universidade Federal do Tocantins (UFT). No momento em que as pesquisas científicas tornaram-se grandes desafios à comunidade acadêmica, esta pesquisa surge como proposta para desenvolver estratégias de reflexão informacional de apoio à educação na transformação sistêmica dos processos de ensino e aprendizagem no cotidiano das universidades. Por meio dos novos instrumentos das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e de mecanismos educativos de integração, procura-se evidenciar a inclusão efetiva e o processo digital interativo.

A inclusão digital que possibilite a qualidade da educação nas instituições públicas universitárias é observada como prioridade absoluta durante o processo remoto de ensino e a aprendizagem, através do uso eficiente das tecnologias digitais se busca avançar mais uma etapa

e vencer na luta contra a interrupção das atividades cotidianas e presenciais, das salas de aula aos laboratórios de pesquisa e extensão, dos cursos de graduação e formação das universidades federais em todo país. A pandemia do Covid-19 a partir do ano de 2020 emergiu em plena crise educacional mundial (OECD, 2020), potencializou os parâmetros da exclusão socioeducativa associada à evasão em ascendência nas universidades públicas. Portanto, frente ao quadro situacional emergente, o maior desafio é garantir a continuidade das atividades acadêmicas de forma eficiente e sem significativas rupturas ao conjunto de atores que fazem parte da academia, em especial aos discentes.

Dessa forma, a pesquisa em tela visa como resultado a reflexão informacional como base de apoio aos cursos de graduação em Humanidades e Ciências Sociais, com o propósito de subsidiar os discentes e contribuir no processo de interação com os docentes durante as situações adversas. As reflexões apresentadas estão relacionadas às pesquisas sobre estratégias digitais de apoio à educação universitária nos períodos emergentes; conhecimentos sobre as novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) voltadas à aprendizagem e ao ensino; análise do uso híbrido das tecnologias digitais; avaliação dos mecanismos de integração de inclusão digital na prática do ensino híbrido; e produção de informações de apoio aos cursos de graduação para desenvolvimento de conteúdos e diretrizes no âmbito do uso das tecnologias digitais de ensino e aprendizagem (BORTOLINI *et al.*, 2012; SANTANA, 2019).

A reflexão sobre o uso direcionado das tecnologias digitais à educação superior encontra-se em evidência nos debates sobre ensino e aprendizagem, sua viabilidade de apoio ao cotidiano acadêmico tem propiciado calorosas discussões e múltiplas opções, como ressalta Baratella (2017). Sobretudo, na utilização da tecnologia como ferramenta para promover reformas na capacidade de interação entre o indivíduo e o meio, remete-se assim à função da internet que vem exercendo um papel fundamental no desenvolvimento tecnológico em todos os níveis da educação. O impulso da internet como instrumento de informação e comunicação retrata um novo compasso na forma de ensino e aprendizagem, antes por meio da transmissão de conhecimentos formal e pedagógico, atualmente, essa relação direta entre tecnologia e educação tornou-se o ponto estrutural da era digital (SELWYN, 2014; BARATELLA, 2017). Entre a indissociabilidade da informação e da comunicação tecem reflexões sobre uma nova linguagem da educação, expondo conceitos definidos a partir de um universo resiliente em transição ao corrente, desestruturando limites entre o real e o virtual e a transformação do analógico ao digital. Essas novas vivências

aportam para o método dialético da pesquisa, com expectativas da necessidade de mudanças em todos os níveis da educação, do básico ao ensino superior.

O fluxo de informações por meio da internet, segundo Selwyn (2014), revela uma nova direção da realidade social, isso implica nos anseios das relações e classes sociais que aqui podem ser contextualizados entre a era da informação e a era da inovação. A informação sempre esteve associada ao domínio e poder de quem tem a informação e a inovação fundamenta-se nas tecnologias das redes sociais, mobilidade e conectividade, alimentadas pelos instrumentos da internet que propiciam o desenvolvimento da inovação e uma 'possível' democratização das informações. Esse ponto de análise traz ao cenário o debate contemporâneo sobre a compreensão do próprio processo de informação, exigindo do conhecimento níveis de complexidade diante da fragmentação da informação e mais possibilidades de ampliação do universo da comunicação. O que leva à sofisticação do processo de ensino e descarte das formas tradicionais de aprendizagem.

Sendo muitas as direções do debate atual sobre os novos instrumentos tecnológicos na educação, elas permitem questionar sobre propostas de inserção e integração das novas tecnologias ao ensino e aprendizagem (PHILLIPS, 2015). Destarte, essas tecnologias estruturam-se na formação educacional a partir do conhecimento, docente e discente, exigindo o domínio dos instrumentos técnicos e da linguagem apropriada e construindo relações interpessoais fragmentadas. Justificando a necessidade de estudos sobre a complexidade do tema tratado, é fundamental compreender o processo global da relação entre tecnologia e educação. Entretanto, a tecnologia na educação não pode ser compreendida como fim, ela é um 'novo' meio instrumental que alimenta novas metodologias e conteúdos pedagógicos (ROCHA, 2013).

A pesquisa busca provocar diálogos com as novas tecnologias no contexto da educação, em especial no processo de ensino e aprendizagem, apontando os impactos da inserção dessas tecnologias nas atividades práticas educacionais, as quais possibilitam direcionar aos debates sobre os desafios e limites na implementação de modelos democráticos educacionais à participação ampla da comunidade acadêmica. Para análise das interpretações qualitativas, apoia-se no levantamento bibliográfico ajustados às discussões sobre novas formas de ensino e aprendizagem, enaltecendo os conhecimentos que promovem informações estratégicas sobre o tema estudado. A orientação metodológica reflete-se na análise documental e nas informações coletadas da bibliografia. As considerações finais emergem à dinâmica das mudanças propostas nas atividades educacionais, antes de tudo a partir das intervenções dos atores e instituições promovedoras dessas mudanças e capacidades de adaptação ao novo processo. A nova realidade posta exige transições

dependentes do tempo e do espaço, protagonizando um desenvolvimento controverso de reflexões sobre a educação. O universo das graduações, em especial das Humanidades e Ciências Sociais, é um campo fértil para promover contribuições ao processo de interação do ensino e da aprendizagem digital, considerando uma prática dialética cultivada e as atividades interativas desenvolvidas (CASTELLS, 2007).

2. A Era das Tecnologias Digitais: Estratégias de Ensino e Aprendizagem

O uso da tecnologia na educação tem sido alvo de debates direcionados tanto à prática pedagógica quanto às pesquisas acadêmicas sobre as especificidades das novas tecnologias no processo de inovação do ensino e da aprendizagem. Estes debates, de modo geral, apresentam abordagens na perspectiva do discente, do docente e das instituições educacionais. Algumas ferramentas pedagógicas passaram a ser definidas como método à educação a partir da inserção do uso da tecnologia, como é o caso do dispositivo móvel - aparelho celular - considerada uma ferramenta comum, de baixo custo, fácil manuseio e acessibilidade. Seu uso passou a ser visto como um mecanismo de apoio ao processo de ensino e aprendizagem e aos atores envolvidos como protagonistas das atividades educacionais. Por conseguinte, afirma-se que as novas tecnologias estabelecem desafios à educação no contexto individual, nas iniciativas coletivas e na promoção da informalidade, ajustando docentes e discentes ao uso dessas tecnologias e desenvolvimento de habilidades apropriadas, sendo as instituições educacionais os principais responsáveis por esse processo de transformação.

Estudos sobre variações demográficas revelam que o uso dos dispositivos móveis tem avançado no mesmo ritmo do crescimento populacional no mundo, isso gera uma relação demográfica entre a estimativa do quantitativo de habitantes e os espaços ocupados. Dados da ONU apontam que 8,5 bilhões de habitantes estarão vivendo no mundo até 2030 e em 2050 aproximadamente dois terços em áreas urbanas (ONU, 2017; 2018). A estimativa revela um aumento de dois milhões de dispositivos em funcionamento por hora até 2040. Uma situação que representa o domínio das tecnologias sobre a informação, possibilitando a esses dispositivos exercerem o poder da comunicação (JOHNSON *et al.*, 2010). Destacam-se as expectativas na realização das atividades de ensino e aprendizagem, de trabalho e de mobilidade no espaço e tempo acessíveis às condições individuais e coletivas, sobretudo, a partir da intensificação e domínio do uso dos dispositivos móveis na prática da educação de modo geral. Esta flexibilização é um estímulo à realização das demandas da sociedade, entre outras a dinâmica do processo educacional

nos diferentes níveis de escolaridade, neste caso os dispositivos móveis passam a ser instrumentos facilitadores da comunicação e influenciam na produtividade do conhecimento (CASTELLS, 2008; JOHNSON *et al.*, 2010).

Esta transformação em curso, das metodologias tradicionais baseadas na transmissão de conhecimento do docente e dos limites da informação aos discentes, é direcionada pela tecnologia informacional e interação da comunicação digital nas sociedades conectadas (DE ALMEIDA; VALENTE, 2012; MORÁN, 2015). As novas tecnologias hoje, portanto, facilitam o desenvolvimento de estratégias de ensino e aprendizagem das instituições educacionais e buscam acompanhar a dinâmica do mercado tecnológico voltado à inovação pedagógica e exploração de recursos digitais e virtuais a favor do desenvolvimento de conhecimentos (LOWENDAHL *et al.*, 2018). Entre outros instrumentos, o uso da internet amplia o conhecimento compartilhado e propicia novos horizontes além da sala de aula (MORÁN, 2004; ARAÚJO 2005).

As questões abordadas trazem novas reflexões sobre inovações tecnológicas no processo de ensino e aprendizagem que perpassam pelas instituições educacionais e seus atores envolvidos, configurando-se em relações materiais e imateriais estabelecidas no ambiente socioeducativo e de exploração tecnológica. Faz-se assim ressaltar o consenso de que, as contribuições da tecnologia à educação apontam premissas sobre a formação de competências dos gestores e educadores no uso das novas tecnologias no ambiente das instituições (BARATELLA, 2017). O apoio dessas tecnologias à elaboração de conteúdos de qualidade garante uma infraestrutura tecnológica correspondente aos componentes curriculares programados (MANIR, 2018). Para isso, observa-se a necessidade de implantação de metodologias pedagógicas fundamentadas nessas tecnologias e na perspectiva de minimizar as diversidades espaciais e socioculturais, aprimorando as práticas de co-responsabilidade no processo de ensino e aprendizagem (CRUZ, 2017). Os instrumentos interativos e as ferramentas de acessibilidade e mobilidade representam as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) inseridas nas metodologias ativas como afirmam Bacich e Morán (2018) e, de autonomia das ideias desenvolvidas através da oferta e seletividade das tecnologias digitais específicas (ARAÚJO, 2005). Entretanto, fica evidenciado que as TIC e as metodologias ativas juntas objetivam integrar recursos digitais e envolver os atores no processo de ensino e aprendizagem, na busca pelo equilíbrio entre a inclusão sustentável no espaço institucional e uma maior intervenção no combate ao processo de evasão. Segundo Branco *et al.* (2018), as tecnologias na educação salientam novas visões e perspectivas de ensino e aprendizagem além da aula planejada, conectando as instituições com práticas de formação e capacitação a partir

das diversidades espaciais e temporais (BRANCO *et al.*, 2018). Este parâmetro implica na consolidação de conhecimentos tecnológicos, infraestrutura e desenvolvimento de estratégias, tanto no nível político na tomada de decisão como na formação e implementação de políticas públicas de educação, reguladas às metodologias digitais como moeda de valor agregado (BRANDÃO; VARGAS, 2016).

No ensino superior, para Becker *et al.* (2018), as estratégias para consolidação das metodologias tecnológicas comportam a quantificação do processo de ensino e do ambiente educativo como referências à qualidade da aprendizagem. Explorando elementos que desafiam as novas tecnologias na educação através de estratégias pedagógicas em conexão com o cotidiano, para isso, é estrutural garantir o conhecimento tecnológico no ambiente digital para todos os atores envolvidos, além da inserção da inovação tecnológica nos competentes curriculares, valorizando a viabilidade da equidade digital e o respeito às diversidades espacial, socioeconômica e cultural.

O protagonismo dos atores é observado como uma das prioridades das metodologias ativas, de acordo com Morán (2015), elas servem para diagnosticar o avanço nos processos de reflexão, interação e construção de conhecimentos na dinâmica do ensino e da aprendizagem, expondo considerações de múltiplas perspectivas entre autores e pesquisadores (RUPPENTHAL; SANTOS; PRATI, 2011; HINO; PRZEYBILOVICZ; COELHO, 2016; HINO SKORA; MOTTA FILHO, 2018). Estabelece-se assim uma relação entre os atores da educação e as novas tecnologias, onde a gestão do conhecimento passa a depender da organização do tempo para execução das atividades exigidas, prevalecendo a compreensão dessa nova dinâmica através das metodologias ativas. Assim ressalta Pedró (2016), é imprescindível a percepção sobre a importância do uso da tecnologia como elemento de integração das estratégias metodológicas de ensino e aprendizagem, não basta o conhecimento sobre o uso da tecnologia, mas, a valorização do uso como inovação pedagógica, associada a qualidade do processo de construção de novas ideias que é viabilizada por instrumentos da sociotecnologia ou das tecnologias sociais (PEDRÓ, 2016). As dificuldades do uso da tecnologia no ambiente acadêmico remetem-se aos desafios de formação profissional, para LUTZ *et al.* (2016), devendo ser prioridade a criatividade e adequação dos métodos pedagógicos, entre outras abordagens relevantes que seguem na mesma linha de reflexão (BARRETO, 2004; MORÁN, 2004; BRANDÃO, VARGAS, 2016; CARVALHO; GUIMARÃES, 2016; PEDRÓ, 2016; HINO SKORA; MOTTA FILHO, 2018). Vale ressaltar que o ponto estratégico é a integração da tecnologia com as diretrizes curriculares (MORÁN, 2004; MOMINÓ; SIGALÉS; MENESES, 2008), apostando na diversidade metodológica levantada por

Lutz *et al.* (2016), em que o planejamento das atividades denota uma maior capacitação e domínio dessas metodologias ativas de ensino e aprendizagem (BRANDÃO; VARGAS, 2016).

Por fim, a cultura tecnológica faz parte do processo de transformação que expõe o espaço das novas tecnologias no interior dos componentes curriculares, configurando-se assim como paradigma da educação inovadora (LIMA; MOITA, 2011). A articulação entre o objeto, o sujeito e a prática das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem (CARVALHO; GUIMARÃES, 2016) passa a ser o elemento estrutural das metodologias e currículos estratégicos (MANIR, 2018). Neste contexto, os desafios das instituições educadoras estabelecem princípios (GIORDAN; VECCHI, 1996) voltados ao desenvolvimento do ensino e da aprendizagem a partir de determinantes sustentáveis (ARAÚJO, 2005; RUPPENTHAL; SANTOS; PRATI, 2011) e da construção de uma visão crítica sobre o uso das tecnologias nos processos metodológicos e pedagógicos conectados (LUGO; RUIZ, 2016; HINO; SKORA; MOTTA FILHO, 2018).

As situações postas alimentam a reflexão e o debate sobre a importância da conectividade na prática da educação de maneira ampla, necessitando estabilidade na infraestrutura tecnológica e acessibilidade aos recursos pedagógicos por meio dos dispositivos móveis e aparelhos digitais (LUGO; RUIZ, 2016). Para Brandão e Vargas (2016), a infraestrutura técnica é a base da inovação tecnológica duradoura, destacando os parâmetros da educação com a relevância dada ao uso consequente das tecnologias nas práticas pedagógicas (MORÁN, 2000; LUTZ *et al.*, 2016). A educação passa a ser mais inclusiva e de qualidade, quando o uso de tecnologias no processo de ensino e aprendizagem torna-se uma realidade das instituições transmissoras de conhecimento, quebrando paradigmas com novas metodologias e estratégias digitais que substanciem as diversidades sociais e culturais (COELHO *et al.*, 2016). A adequação das metodologias pedagógicas às novas tecnologias depende, em parte da formação de políticas públicas institucionais que incentivem as instituições e gestores, além de movimentos de capacitação e criação de nexos ajustados às realidades locais (SELWYN, 2014; PHILLIPS, 2015).

O universo das novas tecnologias agrega valor ao processo educacional, potencializando a eficácia do ensino e da aprendizagem ao uso das tecnologias digitais (CARVALHO; GUIMARÃES, 2016) (MARTINHO; POMBO, 2009), esse valor agregado pode ser definido no ambiente de motivação pela informação e comunicação gerada nas atividades conectadas em rodas de conversas, nas redes virtuais e digitais, na produção de conhecimentos e desenvolvimento de habilidades cognitivas, entre outras alternativas (ARAÚJO, 2005; BARAN, 2014; CARVALHO; GUIMARÃES, 2016). Na construção do conhecimento evidenciado por tecnologias educacionais

e sociais, observa-se a transição do consumo de conhecimentos à produção do conhecimento autônomo (JOHNSON *et al.*, 2015; LITTLEJOHN; HUNTER, 2016), significando uma autenticidade de ideias e criação de novas perspectivas no contexto da emancipação educacional (SELWYN, 2014; LITTLEJOHN; HUNTER, 2016).

Posto isso, evidencia-se na prática as plataformas interativas e as redes sociais³ como mecanismos digitais e virtuais que viabilizam estratégias para realização de atividades pedagógicas através das plataformas interativas e por meio da formação de redes sociais. Essas redes são desenvolvidas por algoritmos e ferramentas de mídias sociais como *Facebook*, *Instagram*, *Twitter*, *Skype* e *Youtube*, entre outros. Nessa dimensão, atividades práticas são viabilizadas por transmissões virtuais em tempo real (horários programados) ou podem ser disponibilizadas por gravações ao vivo para que se possa ter acesso virtual posteriormente. Na aplicação prática, requer dos docentes e discentes equipamentos acessíveis e acesso à internet, considerando que a produção de atividades pedagógicas on-line transmitidas por plataformas interativas e ferramentas em redes sociais devem ser disponibilizadas, portanto, gravadas e compartilhadas nas redes sociais. Os instrumentos virtuais e conteúdos digitais garantem estratégias a partir do uso de instrumentos virtuais que possibilitem os conteúdos disciplinares digitais e a interação socioeducativa entre discentes e docentes. A utilização de instrumentos virtuais no ensino on-line permite a emissão de conteúdos digitais por instrumentos on-line. As iniciativas de acessibilidade de materiais impressos possibilitam estratégias para viabilizar o acesso ao ensino e aprendizagem, descartando as tecnologias digitais para casos especiais. A produção de materiais impressos depende do planejamento, da elaboração e da comunicação com docentes, discentes e apoio técnico, permitindo a efetiva distribuição de materiais impressos dos conteúdos disciplinares.

Desse modo, tencionar sobre as tecnologias estratégicas na educação não é apenas se reinventar como educador. É refletir sobre as novas práticas pedagógicas e apoio dos instrumentos digitais que facilitam e aprimoram o processo de ensino e aprendizagem (PHILLIPS, 2015). Em razão disso, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) ajudam a quebrar paradigmas no processo de prática do ensino, da aprendizagem e de formulação de conteúdos disciplinares. Nessa dimensão, tecnologias são utilizadas para incentivar os discentes como sujeitos importantes na elaboração de conteúdos, isso reforça a participação de todos atores na construção de pautas emergenciais, do ensino democrático e da cidadania.

³ A plataforma interativa aprendizagem-remota.cieb.net.br/guia apresenta exemplos de atividades pedagógicas práticas no âmbito da formação de redes sociais voltadas para situações on-line na educação.

3. Diretrizes das Tecnologias Digitais na Educação Superior

As diretrizes gerais para inserção das tecnologias digitais na educação superior são baseadas nas orientações das instituições gestoras e recomendações sobre o formato das atividades acadêmicas voltadas ao ensino presencial, híbrido ou remoto. Nesse contexto, a premissa principal é a garantia do ensino, da pesquisa e da extensão, com prioridade à aprendizagem de qualidade reforçada durante a situação pandêmica a partir do ano de 2020. Essa situação propiciou as atividades acadêmicas formais remotas a partir do uso das novas tecnologias digitais na superação das contradições e dos desafios postos.

Essas contradições e os desafios emergem no cotidiano das atividades de ensino e aprendizagem entre práticas e estratégias, destacando-se assim que o acesso aos equipamentos e instrumentos digitais por parte dos docentes e discentes é de *suma* importância e, deve ser considerado o conhecimento na prática e nas diferentes estratégias de utilização das ferramentas e dos novos instrumentos de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Os canais de acesso à comunicação digital, virtual e impressa devem ter a mesma prioridade considerando a demanda das instituições e dos cursos ofertados. Neste estudo, observa-se no âmbito das justificativas e orientações que as atividades acadêmicas e pedagógicas (presenciais, híbridas ou remotas) devem ser ofertadas visando o cumprimento das normas previstas pelas instituições federais de ensino superior, de modo que possa apresentar o planejamento das atividades e estratégias com objetivos que direcionem ao ensino e aprendizagem, com resultados à interação dos discentes e docentes a partir da previsão de carga horária, formas de participação e aproveitamento, bem como promover a formação dos docentes e discentes sobre o uso das metodologias, ferramentas e instrumentos das atividades previstas e nas situações adversas (MORÁN, 2015). Deve-se garantir, sobretudo os objetivos de ensino e aprendizagem aos discentes com dificuldade de comunicação e interação durante o período dos semestres emergenciais. Essas diretrizes alinham-se com as necessidades e situações reais do processo de educação superior, sendo correto afirmar sobre o inquestionável valor da cultura tecnológica e da ampla potencialidade da cibercultura (LEVY, 1999), em especial a partir do século XXI (BENDER, 2015), quando à inovação tecnológica é atribuído o caráter transformador das tecnologias digitais e a capacidade de romper com a cultura conservadora imposta nas metodologias de ensino e aprendizagem. Confirmando-se o surgimento da educação inclusiva como um marco de ruptura e reconhecimento das novas representações, dos modelos educativos digitais e do uso das plataformas virtuais.

O formato da educação no século XXI exige novas frentes que idealizam metodologias democráticas e inclusivas, para isso, é visível a defesa dos processos educativos para viabilidade dos aspectos sociocultural, humanista e de justiça integrando as potencialidades das tecnologias sociais e pedagógicas (SALES, 2013; BENDER, 2015). Nos últimos anos, a crise sanitária instaurada pela situação pandêmica da COVID-19 trouxe novos impulsos à educação sociotecnológica, especializando novos formatos e culturas em que as atividades de formação educacional passam a produzir interações pedagógicas digitais e virtuais (SANTANA, 2019). Na educação superior, o marco das novas práticas pedagógicas representa mudanças nas relações sociais e no lidar com o processo de ensino e aprendizagem nos espaços de crise e complexidade, ampliando assim a capacidade de emitir respostas e soluções para o desenvolvimento das práticas educacionais estratégicas. No que se refere as diretrizes seguidas durante a recente situação pandêmica, a educação a distância (EaD), o ensino híbrido, a educação online e o ensino remoto, são dimensões pedagógicas que se diferenciam nas entrelinhas da demarcação conceitual.

Ressalta-se que a política de educação estabelece aportes legislativos fundamentados na Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nº 9394/96 que favorecem a regulamentação da legislação educacional e suas diversidades. Tomando como referência as modalidades descritas na LDB, está previsto no artigo 8º a EaD pelo Decreto nº 9.057/2017 que refere-se como modalidade educacional realizada por mediação didático-pedagógica e com apoio das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), sendo necessária formação e qualificação dos gestores e avaliação dos processos de ensino e aprendizagem segundo as normas da LDB, além do acesso e monitoramento das atividades desenvolvidas em diferentes espaços e tempos (BRASIL, 2017).

Na perspectiva das instituições de ensino de nível superior, existe um acúmulo de experiências pedagógicas de capacitação e formação profissional, estruturadas na metodologia dialógica e sem a presença física nas atividades. Ressalta-se, entretanto, que essas atividades não são classificadas como modalidade EaD, se diferenciam na prática pedagógica a partir da construção de conteúdos e componentes curriculares específicos. Outra modalidade é o ensino híbrido que vem sendo implementado e tornou-se mais evidente durante o período de transição da situação pandêmica e no pós-crise da pandemia recente, estabelecendo um novo ritmo nas atividades educacionais ao mesmo tempo que vem sendo construído novos conceitos teóricos e significados práticos. Os estudos recentes abordam este debate e trazem a forma de imersão da tecnologia como um fator preponderante à distinção entre a educação presencial e a EaD, apontam o ensino híbrido uma interação das novas tecnologias digitais com a formação de rede a serviço

do processo de ensino e aprendizagem. Para Sales e Pinheiro (2018), o formato do ensino híbrido depende das modalidades presencial e a distância com o suporte das TIC para desenvolver a cultura de inovação mediada pela tecnologia e digitalização (MORÁN, 2015). Vale destacar o sistema de educação híbrido ancorado na modalidade semipresencial dos cursos de graduação a partir de Portaria do MEC nº 4.059/2004 (BRASIL, 2017) e regulado pela Portaria do MEC nº 1428/2018⁴. As atividades híbridas representam as metodologias pedagógicas regidas pelo uso das TIC no processo de ensino e aprendizagem. A consolidação dos objetivos pedagógicos dessas metodologias está condicionada aos recursos didáticos utilizados, formação e capacitação sobre inovação tecnológica na educação. Para isso, promover a qualificação dos gestores da educação deve constar nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação e seus componentes curriculares devem apresentar atividades digitais e virtuais (BRASIL, 2017). Durante a situação pandêmica da COVID-19 esta modalidade híbrida possibilitou formalizar as experiências inovadoras das IES na sala de aula e nos laboratórios de pesquisa e extensão.

A modalidade on-line na legislação da educação nacional não está regulamentada, entretanto, ela representa as práticas de ensino e aprendizagem planejadas a partir das tecnologias digitais e virtuais interagidas aos instrumentos pedagógicos (SANTOS, 2019). Visto que a prática on-line tem origem na cibercultura, segundo Santos (2019), a educação on-line é uma atividade pedagógica em que a participação pode ser alternada entre formatos presenciais, a distância e híbridos. Dessa maneira, o que caracteriza o ciberespaço é o contexto do fenômeno social responsável pela transformação e envolvimento de diversos atores como sujeitos coletivos e produtores de informações e conhecimentos em redes de conexão.

Por último, destaca-se o ensino remoto como uma modalidade estratégica e disseminada durante a situação pandêmica da COVID-19, ressaltando que a legislação nacional atual não resguarda a modalidade de ensino remoto como uma alternativa do processo de ensino e aprendizagem. Essa modalidade está presente nas redes sociais e nas instituições de educação, consolidando-se como prática pedagógica e de caráter emergencial durante o período pandêmico a partir do ano de 2020. Neste contexto, o Ministério da Educação (MEC) instituiu as Portarias nº 544/2020 e nº 376/2020 referentes ao ensino superior, técnico e profissional (BRASIL, 2020), enfatizando o uso dos instrumentos digitais e virtuais, com destaque para as plataformas mediadas pelas TIC para realização de atividades remotas durante o período da situação pandêmica recente.

⁴ Esta Portaria dispõe sobre a oferta de componentes curriculares na modalidade a distância nos cursos de graduação presenciais das Instituições de Educação Superior (IES), regulamentando a oferta entre 20% e 40% da carga horária total dos seus cursos na modalidade a distância (BRASIL, 2018).

Na, literatura contemporânea, as diretrizes à implementação das tecnologias digitais e virtuais no ensino superior, segundo Santo e Trindade (2020), foram impulsionadas durante a recente pandemia com a proposta do Ensino Remoto Emergencial (ERE)⁵. Este passou a valer como uma alternativa às situações adversas e, conforme Tomazinho (2020) afirma, é relevante destacar a necessidade do planejamento das atividades pedagógicas para minimizar tais períodos emergenciais. De modo geral, as novas tecnologias adotadas são consideradas diretrizes da educação voltadas ao conhecimento e a mediação pedagógica, posto isso, é importante salientar que essas diretrizes educacionais buscam a qualidade do saber e a construção da cidadania através das redes sociais (TOMAZINHO, 2020). Desta maneira, como exposto anteriormente, a cibercultura está representada nessas redes sociais, nas plataformas digitais e pela caracterização da informação e comunicação por meio dos recursos democráticos e espaços sociais conquistados no campo da educação. Pretto, Bonilla e Sena (2020) refletem sobre as redes sociais e os espaços das metodologias pedagógicas que articulam o uso das novas tecnologias digitais e virtuais no processo de ensino e aprendizagem. Nessa perspectiva, os desafios do ensino superior estão além da situação pandêmica vivenciada, mas, sobretudo, nas atividades de ensino e aprendizagem remotas e híbridas, assim como na retomada desse processo a partir dos resultados alcançados e associados aos índices de evasão, diferenças socioeconômicas e diversidades culturais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na gestão da educação as tecnologias digitais são analisadas a partir dos desafios impostos à inovação pedagógica e ao processo de ensino e aprendizagem. Entre outros indicadores, a construção de novas relações sociais na educação é contabilizada pelo uso das tecnologias digitais e transformação das metodologias tradicionais em alternativas de promoção do ensino e da aprendizagem com a participação ativa dos atores envolvidos. Destaca-se aqui a inovação pedagógica e a interação sociotecnológica como estratégias de desenvolvimento da gestão educacional sustentável, apresentando-se como fundamentais durante o período de educação remota nas universidades. Isso representa uma sistematização dos processos de ensino e aprendizagem nas instituições de ensino superior, contextualizada nos novos instrumentos das TIC e nos mecanismos de integração, evidenciando à inclusão efetiva e o processo interativo da digitalização através das metodologias pedagógicas.

⁵ A proposta de Ensino Remoto Emergencial (ERE) surgiu para impulsionar e dar continuidade as atividades educativas durante a recente situação pandêmica a partir do ano de 2020, condicionando as atividades acadêmicas ao uso das novas tecnologias digitais e virtuais.

Além da constatação, o apoio das novas tecnologias aos atores envolvidos nas atividades remotas e híbridas tornou-se estrutural durante a recente situação pandêmica. A busca pela normatização das ações está associada ao objetivo da formação e capacitação desses atores, quanto ao uso pedagógico das TIC e a utilização das ferramentas educacionais. No ensino superior, segundo Carmo e Franco (2019), o desafio principal é a formação continuada de professores com aptidão e domínio das novas tecnologias configuradas para uso pedagógico. Entretanto, se faz necessário enfatizar as tecnologias pedagógicas como uma das alternativas e não representam soluções definitivas frente aos diversos impasses do processo de ensino e aprendizagem. Elas representam avanços nas relações socioeducativas e práticas compartilhadas entre os docentes e discentes, tanto durante a situação pandêmica como na transição do período pós-pandemia a partir do ano de 2022. Por fim, a educação é um processo histórico, segundo Paulo Freire (1996), ela contribui para desenvolver as relações sociais e transformar o pensamento nos diversos níveis de escolaridade e em situações diversas do cotidiano.

Os estudos apontam para o desenvolvimento de pesquisas sobre as estratégias digitais de apoio à educação remota, associando a prática dessa modalidade ao conhecimento sobre as TIC no processo de ensino e aprendizagem. Desse modo, a reflexão sobre o uso das novas tecnologias no ensino superior confirma o movimento da tecnologia na elaboração das metodologias educacionais, componentes curriculares e conteúdos programáticos, fazendo aceno aos princípios da educação inclusiva e de qualidade. Fato é, as instituições de ensino superior tornam-se responsáveis para fortalecer esse movimento e devem amparar os gestores na capacitação e transformação a partir do uso das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem. Perfazem, neste contexto, as dimensões de garantia do desenvolvimento de habilidades técnicas e do uso das novas tecnologias em ambiente favorável. Em geral, a situação pandêmica da COVID-19 trouxe questionamentos sobre as dificuldades de infraestrutura do sistema de educação e de adaptação necessária às transformações contemporâneas. A cibercultura pode ser observada como um movimento alternativo à educação e com princípios libertadores e democráticos, evidenciando as possíveis soluções para o período pós-pandemia, já em transição, na busca para reestruturar o processo de ensino e aprendizagem a partir das TIC.

Em síntese, fica a proposta de refletir sobre a estrutura da educação com base no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e nos princípios dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) para possibilitar mais qualidade de vida. A educação, desse modo, é vista como um indicador vinculado ao processo de desenvolvimento humano e associado ao desenvolvimento

intelectual, moral, ético, profissional e cognitivo dos indivíduos e da sociedade. Hoje, a educação é observada como uma práxis social em transição no mundo das tecnologias sociais e digitais, o que a Agenda 2030 busca valorizar através dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), inserindo a educação como prioridade absoluta na defesa pelo acesso à educação de qualidade, equitativa e igualitária.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, R. S. Contribuições da Metodologia WebQuest no Processo de letramento dos alunos nas séries iniciais no Ensino Fundamental. In: MERCADO, Luís Paulo Leopoldo (org.). Vivências com Aprendizagem na Internet. Maceió: Edufal, 2005.

AZEVEDO, W. Panorama atual da educação a distância no Brasil. 2000. Disponível em: <<http://www.aquifolium.com.br/educacional/artigos/>>. Acesso em: 20 maio 2023.

BACICH, L.; MORÁN, J. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BARAN, E. A review of research on mobile learning in teacher education. Journal of Educational Technology & Society, v. 17, n. 4, p. 17, 2014.

BARATELLA, R. Trabalho docente e a educação na era digital: novos desafios do ensino superior. Tecnologia Educacional [on line], Rio de Janeiro, n. 219, p. 85- 94, 2017.

BARRETO, R. G. Tecnologia e educação: trabalho e formação docente. Educação & Sociedade, v. 25, n. 89, p. 1181-1201, 2004.

BARROS, D. Estilos de aprendizagem e o uso das tecnologias. São Paulo: Artesanato Educacional, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria no 4.059/2004. Autoriza a oferta semipresencial em cursos de graduação. DOU, Brasília, 13 dez. 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/>>. Acesso em: 21 maio 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Decreto no 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 8o da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. DOU, Brasília, 25 maio 2017. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/>>. Acesso em: 21 maio 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria MEC no 1428/2018. Dispõe sobre a oferta, por Instituições de Educação Superior - IES, de disciplinas na modalidade a distância em cursos de graduação presencial. DOU, Brasília, 28 dez. 2018. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/>. Acesso em: 21. jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Censo Escolar 2019. INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2019. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/>. Acesso em: 21. jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria no 544/2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19, e revoga as Portarias MEC no 343, de 17 de março de 2020, no 345, de 19 de março de 2020, e no 473, de 12 de maio de 2020. DOU, Brasília, 16 jun. 2020. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/>. Acesso em: 21. jun. 2022.

BECKER, S. A. *et al.* Horizon Report: 2018 Higher Education Edition. Louisville, CO: EDUCAUSE, 2018.

BENDER, W. Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2015.

BORTOLINI, A. *et al.* Reflexões sobre o uso das tecnologias digitais da informações e da comunicação no processo educativo. Revista destaques acadêmicos, CCH/UNIVATES, v. 4, n. 2, 2012.

BRAGA, D. B. Ambientes Digitais: reflexões teóricas e práticas. São Paulo: Cortez, 2013.

BRANCO, J. C. S. *et al.* Tecnologias como ferramenta para cooperação e internacionalização da educação superior. In: VIANA, Rachel de S.; LARANJEIRA, Delzi Alves (org). Internacionalização do Ensino Superior: Concepções e Experiências. Belo Horizonte: EdUEMG, p. 73-85, 2018.

BRANDÃO, D.; VARGAS, A. C. Avaliação do uso de tecnologias digitais na educação. In: Experiências avaliativas de tecnologias digitais na Educação. São Paulo: Fundação Telefônica Vivo, p. 9-16, 2016.

CARMO, R. O. S.; FRANCO, A. P. Da docência presencial à docência online: aprendizagens de professores universitários da educação a distância. Educação em Revista, v. 35, p. 1- 29, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698210399>. Acesso em: 25 maio 2022.

CARVALHO, L. J.; GUIMARÃES, C. R. P. Tecnologia: um recurso facilitador do ensino de Ciências e Biologia. In: Anais Encontro Internacional de Formação de Professores, 9, 2016, Aracaju: ENFOPE, 2016.

CASTELLS, M. Fim do milênio: a era da informação: economia, sociedade e cultura. In: Redes informatizadas de comunicação: a teia de rede internacional DPH /Márcio Vieira de Souza – São Paulo: Blucher Acadêmico, 2008.

CASTELLS, M. A Sociedade em Rede - A era da informação: economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e Terra, 2007

CASTELLS, M. A Galáxia da Internet: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CRUZ, P. Tecnologia: prática pedagógica liderada pelo professor faz toda a diferença. 2017. Disponível em: <<https://educacao.uol.com.br/colunas/priscilacruz/2017/12/20/- tecnologia-pratica-pedagogica-liderada-pelo-professor-faz-toda-a-diferenca.htm>>. Acesso em: 12 jan. 2023.

CUNHA, M. I. Inovações pedagógicas: o desafio da reconfiguração de saberes na docência universitária. *Cadernos Pedagogia Universitária, USP*, 2008.

DE ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. Integração currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. *Currículo sem fronteiras*, v. 12, n. 3, p. 57-82, 2012.

FILATRO, A.; CAVALCANTI, C. *Metodologias Inovativas: na educação presencial, a distância e corporativa*. São Paulo: Saraiva, 2018.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 39. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GADOTTI, M. *Pensamento Pedagógico Brasileiro*. 9 ed. São Paulo. Editora Ática, 2008.

GIORDAN, A.; VECCHI, G. *As origens do saber: das concepções dos aprendentes aos conceitos científicos*. 2 Ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

HINO, M. C.; PRZEYBILOVICZ, E.; COELHO, T. R. Byod: Framework dos Fatores Percebidos da Prática no Ambiente Acadêmico. In: *Anais Encontro da ANPAD*, 16, 2016. Costa do Sauípe, 2016.

HINO, M. C.; SKORA, C. M.; MOTTA FILHO, J. I. *Metodologias Ativas – os bastidores do uso no Ensino Superior: a perspectiva do professor*. In: *Anais Simpósio Tecnologia e Educação a Distância no Ensino Superior*, 1, 2018, Belo Horizonte: UEMG, 2018.

JOHNSON, L. *et al.* *The NMC Horizon Report: 2015 Higher Education Edition*, Austin, TX: The New Media Consortium, 2015.

JOHNSON, L. *et al.* *The 2010 Horizon Report*. Austin, TX: The New Media Consortium. 2010.

KENSKI, V. M. *Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação*. 8. Ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

LEAL, E.; MIRANDA, G.; CASA NOVA, S. *Revolucionando a sala de aula: como envolver o estudante aplicando as técnicas de metodologias ativas de aprendizagem*. São Paulo: Atlas, 2018.

LEVY, P. *Cibercultura*. 34a ed. São Paulo: Editora 34, 1999.

LIMA, É. R. P. O.; MOITA, F. M. G. S. C. *A tecnologia e o ensino de química: jogos digitais como interface metodológica*. In: SOUSA, Robson Pequeno de, MOITA; Filomena Maria Gonçalves da S. C.; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes (org.) *Tecnologias digitais na educação* [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

LITTLEJOHN, C.; HUNTER, J. Messy or not: the role of education institutions in leading successful applications of digital technology in teaching and learning. *Australian Educational Leader*, v. 38, n. 3, p. 62, 2016.

LOWENDAHL, J-M. *et al.* *Top 10 Strategic Technologies Impacting Higher Education in 2018*. Gartner, 11th January, 2018.

LUGO, M. T.; RUIZ, V. Reflexões em torno dos cenários educacionais de integração em TIC. In: Experiências avaliativas de tecnologias digitais na Educação. São Paulo: Fundação Telefônica Vivo, p. 85-95, 2016.

LUTZ, M. R. *et al.* Panorama sobre o (des) uso das tecnologias da informação e comunicação na educação básica em escolas públicas de Alegrete. In: Anais Encontro Mineiro de Educação Matemática, 7, 2015, São João Del Rei: Comunicações Científicas, 2016.

MANIR, M. Alunos querem que a escola reflita a vida real, diz brasileira jurada de prêmio da Unesco. 2018. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-43324888>>. Acesso em: 02 abril 2023.

MARTINHO, T.; POMBO, L. Potencialidades das TIC no ensino das Ciências Naturais: um estudo de caso. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, v. 8, n. 2, p; 527- 538, 2009.

MOMINÓ, J. M.; SIGALÉS, C.; MENESES, J. La escuela en la sociedad red: internet en la educación primaria y secundaria. Barcelona: Ariel, 2008.

MORÁN, J. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias. Informática na educação: teoria & prática, v. 3, n. 1, p. 137-144, 2000.

MORÁN, J. Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. Revista Diálogo Educacional, v. 4, n. 12, p. 1-19, 2004.

MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens, v. 2, p. 15-33, 2015.

MORÁN, J. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello. Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015. p. 27-53.

MOTA, R.; SCOTT, D. Educando para inovação e aprendizagem independente. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

MUNHOZ, A. Aprendizagem baseada em problemas: ferramenta de apoio ao docente no processo de ensino e aprendizagem. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

OECD. A Caminho da Era Digital no Brasil, OECD Publishing, Paris, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1787/45a84b29-pt>> Acesso em: 10 abril 2023.

OLIVEIRA, L. R. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem e suas convergências com as Tecnologias Digitais de informação e comunicação. In: Desafíos y oportunidades de las Ciencias de la información y la documentación en la era digital: actas del VII Encuentro Ibérico EDICIC 2015. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World Population Prospects: The 2017 Revision, Volume II: Demographic Profiles. Disponível em: <https://esa.un.org/unpd/wup/publications/files/wpp2017_volume-ii-demographic-profiles.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World Urbanization Prospects: The 2018 Revision. Disponível em: <<https://esa.un.org/unpd/wup/publications/files/WUP2018KeyFacts.pdf&usg=AOvVawzQfsvDoUdlkcEoVaYHZQho>>. Acesso em: 15 dez. 2022.

PEDRÓ, F. Educação, tecnologia e avaliação: por um uso pedagógico efetivo da tecnologia em sala de aula. In. Experiências avaliativas de tecnologias digitais na Educação. São Paulo: Fundação Telefônica Vivo, p. 19-34, 2016.

PHILLIPS, M. Digital Technology Integration. In. HENDERSON, Michael; ROMEO, Geoff (Eds.), Teaching and Digital Technologies: Big Issues and Critical Questions, Cambridge University Press, Melbourne, Australia, 2015.

PRETTO, N.; BONILLA, M. H.; SENA, I. Educação em tempos de pandemia: reflexões sobre as implicações do isolamento físico imposto pela COVID-19. Salvador: Edição do Autor, 2020.

RICOY, M. C.; COUTO, M. J. As boas práticas com TIC e a utilidade atribuída pelos alunos recém-integrados à universidade. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 897-912, out/dez, 2014.

ROCHA, C. A. Mediações Tecnológicas na Educação superior. 1. ed. Curitiba: InterSaberes, 2013.

RUPPENTHAL, R.; SANTOS, T. L.; PRATI, T. V. A utilização de mídias e TICs nas aulas de Biologia: como explorá-las. Cadernos de Aplicação, Porto Alegre, v. 24, n. 2, p. 377-390, 2011.

SALES, K. M. B. Cognição em ambientes com mediação telemática uma proposta metodológica para análise cognitiva e da difusão social do conhecimento. 2013. 241f. Tese (Doutorado em Difusão do Conhecimento). Faculdade de Educação, UFBA, 2013.

SALES, K. M. B.; PINHEIRO, T. A EaD na IPES Baianas: Desafios na Graduação e na Pós-graduação. In: SALES, Mary Valda. Tecnologias e Educação a Distância: os desafios para a Formação. Salvador: EDUNEB, 2018.

SANTOS, E. Pesquisa-formação na cibercultura Teresina: EDUFPI, 2019.

SANTANA, C. Pedagogias das conexões: ensinar e aprender na sociedade digital blended. In: Educação em rede: construindo uma ecologia para a cultura digital, v. 6, n. 1, Porto Alegre, 2019.

SANTO, E. E.; TRINDADE, S. D. Educação a distância e educação remota emergencial: convergências e divergências. In: MACHADO, Dinamara P. Educação em tempos de COVID-19: reflexões e narrativas de pais e professores. Curitiba: Editora Dialética e Realidade, 2020.

SELWYN, N. The Internet and education. In. GONZALES, Francisco. Change: 19 key essays on how Internet is changing our lives. BBVA Annual Series, BBVA, v. 19, p. 196-216, 2014.

TOMAZINHO, P. Ensino Remoto Emergencial: a oportunidade da escola criar, experimentar, inovar e se reinventar. Medium, 5 abril 2020. Disponível em <https://medium.com/@paulotomazinho/ensino-remoto-emergencial-a-oportunidade-da-escola-criar-experimentar-inovar-e-se-reinventar-6667ba5dacc>. Acesso em: 26 maio 2023.