

O USO DA TECNOLOGIA DIGITAL: UM NOVO OLHAR NO CONTEXTO ESCOLAR

THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGY: A NEW LOOK AT THE SCHOOL CONTEXT

Cristiano de Assis Silva ¹
Bruno de Freitas Santos ²
Francisca Fátima Pinheiro Nobre ³

RESUMO

O presente artigo objetivou discorrer a respeito da tecnologia digital e dos seus muitos benefícios para uma educação ampla e significativa. A utilização pedagógica e os desafios a ela impostos são inúmeros, no entanto verifica-se que os muitos são os benefícios da utilização de novas tecnologias para a aprendizagem. Nesse caso, a utilização da tecnologia pedagógica torna-se oportuna para aprendizado de todos os envolvidos. O estudo indaga se deve inserir o ensino mediatizado pelas novas tecnologias constatando-se cientificamente a sua eficácia. Abordagem partiu de levantamento bibliográfico, cuja fonte de pesquisa se deu por meio de artigos acadêmicos da área, pesquisa documental com a utilização de anuários, estatísticas, tabelas e consultas em bases de dados confiáveis (SciELO, portal capes, scholar google, science.gov). Como resultados e discussões percebe que os recursos tecnológicos digitais podem ser uma excelente oportunidade para se consolidar resultados amplos e concretos em prol de uma excelência na educação pública brasileira e mundial.

PALAVRAS-CHAVE: Educação. Tecnologia. Direito à educação. Sistema digital.

ABSTRACT

This article aimed to discuss digital technology and its many benefits for a broad and meaningful education. The pedagogical use and the challenges imposed on it are countless, however it appears that the benefits of using new technologies for learning are many. In this case, the use of pedagogical technology becomes opportune for learning by all involved. The study asks whether one should insert teaching mediated by new technologies, scientifically verifying its effectiveness. The approach started from a bibliographical survey, whose source of research was through academic articles in the area, documentary research using yearbooks, statistics, tables and queries in reliable databases (scielo, portal capes, scholar google, science.gov). As results and discussions, it is perceived that digital technological resources can be an excellent opportunity to consolidate broad and concrete results in favor of excellence in Brazilian and global public education.

KEYWORDS: Education. Technology. Right to education. Digital system.

¹ Pós Doutor em Ciências da Educação. Doutor em Ciências da Saúde Coletiva. Mestre em Ciências da Educação pela ACU – Absoulute Christian University. **E-mail:** cristiano.wc32@gmail.com. **Currículo Lattes:** lattes.cnpq.br/7723981451094769

² Mestre em Ciências da Educação pela ACU – Absoulute Christian University. **E-mail:** brunofreitas2017@outlook.com.br. **Currículo Lattes:** lattes.cnpq.br/8624648555654769

³ Mestranda em Ciências da Educação pela ACU – Absoulute Christian University. Especialização em Língua Portuguesa pela Universidade Estadual do Ceará, UECE. Graduação em Letras/Literatura (Licenciatura Plena) pela Universidade Estadual do Ceará, UECE. Graduação em Língua Portuguesa (Licenciatura Plena) pela Universidade Estadual do Ceará, UECE. **E-mail:** profa.fatimapinheiro@gmail.com. **Currículo Lattes:** lattes.cnpq.br/0627271462070080

INTRODUÇÃO

A educação tecnológica e digital tem ganhado notoriedade pelo mundo todo, porém ainda falta recursos e as condições necessária para se consolidar os avanços necessários do sucesso educacional. Para as classes menos favorecidas a falta dos recursos tecnológicos digitais ainda é uma triste realidade, em meio as escolas sucateadas em processo atrasados e mentes antigas que se tem muita resistência na hora de inovar e de adotar os mecanismos de inovação tecnológica.

É de tamanha importância a inserção das tecnologias digitais dentro do processo educativo, e nunca se pode negar oportunidades e podar sonhos de uma educação fascinante, universal e equitativa. A educação tecnologia e digital é aquela que compreende funções básicas para a realização, formação e consolidação das muitas aprendizagens, que são obrigatórias dentro do processo educativo.

A base legal da proposta educacional para uma educação tecnologia e digital é prevista em lei. No entanto, o que temos é ainda um cenário de pobreza, e da ausência desses importantes recursos, que não é a realidade de muitos que sofrem no silêncio da exclusão social e tecnológica.

Dessa forma existem enormes lacunas a serem preenchidas uma modalidade de ensino, que precisa fazer parte de toda essa nova realidade. Que precisa ser explorada com todos os recursos possíveis.

No entanto, não se pode sobreviver de migalhas sociais ou de favores sociais, mas do repasse dos direitos reais, que devem ser repassados com honestidade e dignidade para todos os indivíduos, que estão inseridos dentro do processo educativo.

A inserção das tecnologias digitais funciona com um divisor de águas para muitas realidades brasileiras, que enfrentam uma series de problemas, crises, falta de acesso aos recursos básicos para que a educação gratuita, seja de fato universal e equitativa.

Sem sombras de dúvidas algumas, existem enormes necessidades de se regularizar a Educação tecnológica e digital para que isso, não seja privilégios de uns e desgraças de outros que não detém de poder aquisitivo.

Essa modalidade é conhecida, como uma forma de alavancar a educação e de adestramento para um funcionário produtivo e eficaz, porém a única oportunidade para adquirir conhecimentos básicos. A Educação tecnológica e digital no Brasil, com certeza teve seus impactos positivos e negativos no processo educacional nacional, e meio a tantas desigualdades e abismos sociais, que se entrelaçam entre o mundo educacional e o mundo digital e tecnológico.

MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa e quanto à abordagem, o método utilizado é o dialético, o qual pressupõe que os fatos não devem ser analisados e revelados de forma contextualizados.

A abordagem partiu de levantamento bibliográfico, cuja fonte de pesquisa se deu por meio de artigos acadêmicos da área de ensino-aprendizagem, prática de ensino, educação empresarial no Brasil e no mundo com a utilização de anuários, estatísticas, tabelas e consultas em bases de dados confiáveis (SciELO, Portal CAPES, Scholar Google, Science.gov), além de sites governamentais do setor educacional, objetivando tratar analiticamente da temática.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:FUNDAMENTACAO TEÓRICA

O uso de tecnologias digitais no contexto escolar tem sido uma grande inovação, quando se pensa em excelência e no êxito do processo de ensino aprendizagem. O uso da tecnologia digital em sala de aula contribui no processo de ensino, da aprendizagem e da formação dos indivíduos. No campo educacional a

presença das tecnologias na sociedade é algo plausível, sendo necessário a imersão do mundo digital dentro do meio social e cultural, em que vive dentro e fora da escola (PALFREY, 2011).

Segundo o site Dicio (2020, p. 01), tecnologia se compreende como a: Ciência que estuda os métodos e a evolução num âmbito industrial: tecnologia da internet, procedimento ou grupo de métodos que se organiza num domínio específico: tecnologia médica, teoria ou análise organizada das técnicas, procedimentos, métodos, regras, âmbitos ou campos da ação humana.

Na concepção de Behrens e Carpim, (2013) para o aprendizado amplo e significativo dos alunos dentro de qualquer nível ou modalidade os instrumentos tecnológicos digitais são estratégias para um mesmo muito mais dinâmico e lúdico. O processo de educação inclui de forma direta o desenvolvimento, evolução e a tecnologia. Onde deve ser acompanhado de todas essas mudanças paradigmáticas da ciência e da educação para se está atualizado (BEHRENS; CARPIM, 2013, p. 109).

Bento e Belchior (2016, p. 08) fala do desenvolver e aplicar as novas tecnologias digitais dentro do processo de aprendizagem é um desafio, pois falta as condições e os recursos necessários para se consolidar uma aprendizagem ampla e significativa.

Kenski (2007) aborda que a tecnologia como um importante instrumento auxiliador no desenvolvimento do ensino e de aprendizagem, precisa de um gerenciamento e de estratégias direcionais para desenvolver as competências ou habilidades dos indivíduos.

As ferramentas tecnológicas digitais podem sim contribuir para o aprendizado em sala de aula, desde que seja trabalhado de forma coesa e continua para se construir um conhecimento amplo e concreto. A educação 4.0 está imersa num contexto de grande complexidade e está dentro da Revolução Industrial, cultural e tecnológica ou onde, se precisa aderir a

linguagem computacional, a Internet das Coisas, dos objetos e das palavras. E muitas outras tecnologias se somam para dinamizar os processos nos mais diversos segmentos da Indústria, da ciência e da própria educação (FÜHR, 2018, p.1

Nas palavras de Führ (2018) os principais recursos tecnológicos usados pelos educadores como projetores, computadores, celulares, app, softwares e tablets são caminhos alternativos para se ampliar e consolidar resultados fantásticos e reais nos diferentes aprendizados dos indivíduos.

Ainda para Silva, Prates e Ribeiro (2016), a utilização de elementos tecnológicos na sala de aula é uma inovação para se consolidar as lacunas e os abismos dentro da aprendizagem que historicamente foi marcada pela pedagogia tradicional. Tais ferramentas digitais auxilia no processo de aprendizagem dos indivíduos, desde que haja o manuseio correto de todos esses recursos.

O ambiente escolar pode e deve ser enriquecido de diferentes formas e com muitos atrativos. Assim é preciso disponibilizar tais recursos para melhor capacitar as diferentes aéreas do conhecimento. Desenvolver uma cultura tecnológica e digital é um desafio para a educação global em meio a uma sociedade das contradições e dos estereótipos, e para desenvolverem capacidades de pensamento crítico e análise considerando múltiplas perspectivas desse universo (CABEZUDO, et al., 2010, p. 54).

Ainda sobre a importância do uso de novas tecnologias, Cysneiros (1999, p. 21),

discorre que: Nossa experiência da realidade é transformada quando usamos instrumentos {Ser Humano > (máquina) > Mundo}. Através do instrumento há uma seleção de determinados aspectos da realidade, com ampliações e reduções. A amplificação é o aspecto mais saliente e pode nos deixar impressionados, maravilhados, ao experimentarmos coisas (ou aspectos de objetos conhecidos) que não conhecíamos antes, com nossos

sentidos nus. A redução, ao contrário, é recessiva e pode passar despercebida, uma vez que não ocupa necessariamente nossa consciência, impressionada com o novo.

Gatti (2016) enfatiza que o uso das tecnologias pressupõe um novo contexto social contemporâneo onde as condições precisam ser favoráveis para o sucesso educacional.

A melhor forma de desenvolver o sistema educacional de forma igualitária, acessível e dinâmica. Para isso é necessário articular de forma contínua o uso de tecnologias básicas, medianas e avançadas para aprimorar o aprendizado do indivíduo de forma significativa.

As utilizar as ferramentas tecnológicas dentro de sala de aula é necessário, porém o uso de tais recursos precisam ser consciente e controlado. O uso dos recursos devem estar dentro do nível e da necessidade de cada indivíduo de acordo com a sua modalidade capacitados a manusear tal ferramenta.

O uso de ferramentas antigas como giz, quadro e livros já não são mais suficientes para essa geração que é super tecnológica e que, já no berço estão cercados de inúmeros aparatos e recursos que enriquece e que possibilita uma aprendizagem ampla e significativa. A elaboração de projetos tecnológicos e digitais deve priorizar sempre as atitudes, resolução de problemas e a tomada de decisões projetadas e organizadas desde muito cedo, inclusive dentro e fora espaço escolar (KENSKI, 2007, p.45).

Na concepção de Rosa (2013) no contexto atual a escola frente as novas evoluções tecnológicas e digitais precisam encarar o uso das tecnologias da informação e comunicação ou simplesmente (TICs) se adequando aos novos parâmetros educacionais. Vale Enumerar que existem também os aspectos positivos e negativos para potencializar o aprendizado dos alunos, através da utilização dos instrumentos tecnológicos digitais que estão disponíveis no universo digital e que cada ano se

supera a cada instante com novos recursos, apps, softwares.

Moran (2004, p. 07) ainda ressalta que, se tem três campos importantes para pesquisas virtuais:

O da pesquisa, o da comunicação e o da produção. Pesquisa individual de temas, experiências, projetos, textos. Comunicação, realizando debates off e on-line sobre esses temas e experiências pesquisados. Produção, divulgando os resultados no formato multimídia, hipertextual, “linkada” e publicando os resultados para os colegas e, eventualmente, para a comunidade externa ao curso.

O melhor meio de maximizar as capacidades de aprendizagem do indivíduo é o uso da tecnologia digital em toda a sua dimensão e amplitude. O Uso de Recursos Tecnológicos digitais na sala de aula é uma oportunidade de ‘propiciar uma aprendizagem muito mais lúdica e dinâmica. O acesso à novas possibilidades precisam acontecer, pois o cenário da novidade e da inovação precisa ser o palco da sala de aula.

Os principais instrumentos tecnológicos utilizados no processo de ensino-aprendizagem é um recurso que corrige inúmeros problemas de defasagem e possibilita um aprendizado muito mais significativo. Diante deste cenário Bortolini et al. (2012) fazem uma importante colocação é preciso, contudo, perceber a inserção dos recursos das tecnologias da informação e da comunicação e usa lá da forma correta, uma vez que estamos inseridos dentro desse universo da inclusão digital (BORTOLINI et al. 2012, p. 14).

A esse respeito Nonato (2006) enfatiza que o uso de novas tecnologias na contemporaneidade traz a reflexão, a inovação, a ludicidade e a dinamicidade, que se faz necessário renovar as práticas pedagógicas, pois temos um novo aluno com um novo perfil e com um imerso domínio frente a tudo isso. Os tablets, os smartphones, os retroprojetores, os sistemas de som, as inovadoras lousas digitais são recursos que possuem a

possibilidade de maximizar o conhecimento e as aprendizagens. As tecnologias mais avançadas, tem sido usada na medicina, na engenharia, na ciência e na educação também.

As dimensões das teleconferências e aparelhos de impressão 3D e tantos outros meios podem tornar-se revolucionários em prol de resultados maiores e melhores. Brandão Neto (2014) destaca que as transformações advindas com as novas tecnologias merecem especial destaque e atenção bem como os recursos humanos e financeiro para equipar nossas escolas e munir os professores com as ferramentas necessárias. No acesso as novas e antigas informações, além de um subsídio para a construção de novos conhecimentos, competências e habilidades (BRANDÃO NETO, 2014, p. 45).

Moran (2004, p. 08):

É fundamental hoje pensar o currículo de cada curso como um todo e planejar o tempo de presença física em sala de aula e o tempo de aprendizagem virtual. A maior parte das disciplinas pode utilizar parcialmente atividades a distância. Algumas que exigem menos laboratório ou menos presença física podem ter uma carga maior de atividades e tempo virtuais. A flexibilização de gestão de tempo, espaços e atividades é necessária, principalmente no ensino superior ainda tão engessado, burocratizado e confinado à monotonia da fala do professor num único espaço que é o da sala de aula

Os recursos tecnológicos digitais na sala de aula, além de possibilitar uma maior diversidade para o aprendizado, além de manter o foco, a motivação e a dinamicidade. O processo de ensino aprendizagem com a utilização de ferramentas tecnológicas digitais se tornou uma forma diferente de ensinar e de aprender. (KENSKI, 2007, p. 33).

Kenski (2007) ressalta que o poder da linguagem digital é sempre contínua e precisa ser acompanhado de perto, onde as inúmeras mídias digitais tem um poder

incrível e de alcance Com todas as possibilidades dessas mídias podem ser trabalhadas e exploradas de diferentes formas e maneiras, Influenciado cada vez mais na constituição de conhecimentos e de aprendizagens (KENSKI, 2007, p. 33).

Na era dos desinteressados, sem foco e sem motivação as tecnologias digitais se tornou um entretenimento, mas não se pode esconder o lado obscuro de tanta inovação tecnológica, porque muitos se tornaram “escravos da tecnologia”, e não tem usada da forma correta e com o intuito de aprender e de trilhar novos conhecimentos.

O correto desenvolvimento das habilidades e competências precisam se trabalhadas e mediadas pelos recursos tecnológicos digitais ganham maior proporção e maior significado e sentido. Assim as metodologias ativas com tecnologias digitais permitem um maior desenvolvimento de uma aprendizagem melhor, através de práticas, atividades, jogos, problemas e projetos que combinem colaboração, dinamismo e ludicidade (MORAN, 2015).

Weinert (2013) enfatiza que o mundo científico o tempo todo utiliza algum recurso ou aparato tecnológico, que por sua vez torna o processo mais ágil, lúdico e dinâmico. E se tratando da educação há inúmeras necessidades de ações e de intervenções que aliadas com as tecnologias digitais ficam mais fáceis de serem mediadas.

A implementação de uma escola tecnológica digitalmente e de uma educação também tecnológica, requer um alto investimento financeiro em todos os sentidos, além de mãos habilidosas para fazer o manuseio correto de todas as atividades, que são necessárias. As diferentes estratégias de pensamento, o fortalecimento da memória, as possibilidades pedagógicas mais dinâmicas e criativa. A Educação tecnológica e digital precisa encantar, entusiasmar, seduzir, apontar possibilidades e realizar novos conhecimentos e práticas possíveis (MORAN, 2007, p. 21).

Novas formas de aprendizado podem ser inventadas e reinventadas o tempo todo e como consequência temos mais conhecimento e mais aprendizagem. A rapidez dentro do processo de ensino e aprendizagem pode ser melhor agilizada e bem mais desenvolvidas, tornando os recursos tecnológicos digitais, uma ferramenta essencial para o êxito educacional.

Nessa perspectiva Setton (2015), o compromisso do poder público em propiciar os investimentos tecnológicos e digitais para o desenvolvimento de atitudes, competências e habilidades necessária para a formação do sujeito. Assim é necessários ultrapassar os dogmas burocráticos, a negligência e as corrupções, que desviam os recursos públicos, que poderia fazer tantas mudanças dentro das escolas e possivelmente uma educação melhor e mais eficiência para os alunos menos favorecidos, que representam hoje, um número exorbitante, e que precisam de uma atenção específica para se alto desenvolver.

Não há limitações para o uso das tecnologias digitais, pois carregam consigo muito significado. Uma das melhores sugestões é que haja melhoramento abrangentes em todas as áreas de Educação, criando oportunidades e mantendo padrões de qualidade, e isso se consolida melhor com os recursos tecnológicos digitais como novidade e uma forma de prender a atenção, o foco e incentivar a motivação (SETTON, 2015, p. 103).

De acordo com Kenski (1998) a tecnologia digital rompe com a narrativa do tradicional e de aulas cansativas, enfadonhas e sem o aproveitamento necessário. A conversão das informações e dos conhecimentos em aprendizagens são necessários para se alcançar o sucesso e o êxito educacional. Kenski (1998) a tecnologia como um elemento muito importante quanto a formação e a construção das diferentes aprendizagens dos indivíduos.

A utilização de equipamentos tecnológicos em sala de aula é uma experiência inovadora e que traz

resultados fantásticos a curto, médio e longo prazo. Segundo Means (1993) o acesso a uma variedade de recursos tecnológicos e digitais. Ainda é uma grande barreira a ser rompida com inúmeras situações e contextos sociais. E isso, se dá por razões motivos, que vão desde a negligência do poder público e o descaso das autoridades e órgãos, que regulamenta e legisla a educação e a sociedade como um todo.

França e Simon (2018) enfatizam que as inovações podem começar com a utilização do computador, a partir dos recursos multimídias, possibilitando aos alunos uma gama de possibilidades. Os benefícios apresentados aqui, ainda são pequenos frente a tantos outros que não foram citados e que precisam ser formados e constituídos ao longo do processo de ensino e de aprendizagem dos indivíduos.

Os pontos positivos como o auxílio na formação da aprendizagem e o manuseio de conteúdos que as vezes se torna pesado e árduo, e sob os olhos das tecnologias digitais se torna menos dolorido todo esse processo. Para Sandre (2018) as novas tecnologias passam a fazer parte do cotidiano de todos aqueles que almejam a transformação educacional em melhorias e resultados. Onde pode ser dinamizados melhor as aulas com ricos exemplos riquíssimos, que superam as aulas tradicionais (SANDRE, 2018, p.1).

Facilitar a aprendizagem dos alunos através da interação tecnológica e digital é uma forma motivacional de alcançar resultados maiores e melhores frente a defasagem das aprendizagens principalmente nesse processo pós pandêmico em, que o mundo todo sentiu na pele.

Os recursos tecnológicos usados pelos educadores tornam o processo mais significativo e prazeroso, tanto para quem ensina como para quem aprende. Ler o Mundo e a interagir com ele sob as óticas das tecnologias digitais significa poder entender e interpretar melhor o funcionamento da Natureza, das

ciências, da tecnologia e da educação e das interações (CANIATO, 1997, p. 65).

Para a implementação de recursos digitais, não basta apenas vontade ou desejo é preciso maiores investimentos nos recursos para incrementar e embelezar toda a sala de aula, tornando a mesma um lugar de conquista e cativante. Em meio a precariedade de inúmeras escolas sucateada, sem cessar aos itens básicos como o conforto do espaço, a falta de uma merenda de qualidade, e que ainda estão presos aos recursos antigos como giz escolar e ainda é causador de uma série de alergias respiratórias e problemas dessa natureza.

O uso da tecnologia digital dentro da sala de aula, não é suficiente em meio a tantos outros problemas que encontra ausentes de ações e de intervenções para amenizar os seus impactos. Oliveira e Pereira (2018) acrescentam que juntamente com o advento da tecnologia é proporcionado o tempo todo os desafios e a superação das práticas tradicionais por métodos melhores e maiores, que contemplem também os saberes digitais (OLIVEIRA; PEREIRA, 2018, p. 3).

O processo de ensino-aprendizagem é amplo e repleto de complexidades e que só a presença das tecnologias digitais não é suficiente para contribuir para o seu êxito, muitas outras ações precisam acontecer concomitantes com ela. Quanto à questão do uso das principais ferramentas tecnológicas digitais é preciso ter o manuseio correto das mesmas, pois conduzir a situação e construir todo o contexto e cenário exige conhecimento de causa e muito jogo de cintura.

Vale ressaltar que só os recursos tecnológicos digitais como de projetores computadores, celulares e tablets. Não resolve os problemas, que temos como a evasão escolar, a escola certificadora vazia. Problemas esses que vem se perpetuando ao longo da história (FILHO,2014).

Facilidades dentro da aprendizagem deve ocorrer, pois torna o processo fascinante, envolvente e interativo. A distração do aluno dentro desses espaços é

um grave problema acompanhado do déficit de atenção que prejudica esse processo e o avanço dos mesmos. Assim, mesclar dentro do cenário escolar a presença das tecnologias digitais é um fato comprovado cientificamente como algo positivo em meio a toda essa construção. Todos os elementos digitais ou não, precisa estar presentes em todo o cenário escolar, pois auxilia no avanço e no êxito do processo de aprendizagem dos alunos (KENSKI,2013).

Inúmeras são as possibilidades de aprender e de mesclar as opções e as metodologias apresentadas e testadas cientificamente por estes recursos, o uso controlado é fundamental; o interesse por parte dos alunos foi comprovado, e ainda foi relatado o interesse por parte dos professores e a necessidade de que os professores estejam habilitados a manusear tais ferramentas digitais para o seu uso eficaz (PALFREY,2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ressalta-se a importância desse estudo ao redor desta temática, que de forma científica e analítica tem contribuindo intensamente para o sucesso educacional do tema, destacando todos os pontos sendo eles os positivos e os negativos. A tecnologia educacional de maneira isolada não vá resolver todos os problemas da educação, mas aliados com vários outros recursos, ações e intervenções.

Uma oportunidade para questionarmos substituir os paradigmas tradicionais de ensino para um novo contexto da didática utilizada até hoje. As novas tecnologias devem propiciar novas concepções de ensino-aprendizagem, novos posicionamentos e nova visões.

As tecnologias são conexões capazes de disseminar globalmente novos saberes e novas competências e habilidades necessárias para o desenvolvimento integral do sujeito.

As suas possibilidades crescem no âmbito educacional, tecnológico e digital criando inúmeras

ferramentas de comunicação, informação e interação para o bem de todos envolvidos dentro desse processo.

Tal prerrogativa passa a exigir da escola, dos docentes, dos gestores e do poder público dentro de uma reconfiguração em suas ações pedagógicas. As possibilidades de transformação através da tecnologia e do digital são reais e concretas.

O tecnológico e digital reflete nas demandas e propostas educativas, para a criação e inovação de novas dinâmicas para o docente e seus estudantes, num percurso de conquistas e realizações. Neste artigo, tentou-se ainda ilustrar a faceta da educação tecnológica e digital, do qual consiste num processo de trabalho que beneficia a todo os envolvidos dentro do processo de ensino e aprendizagem.

Todas essas implantações e mudanças geraria efeitos materiais e significativos, para todo o sistema educacional a longo prazo, uma maior eficácia da utilidade dos serviços educacional. Assim, sendo recomenda-se que o trabalho ainda continua em processo de construção, sendo necessário aprofundar em tempos futuros melhor essa temática, para que tenhamos uma educação protagonista, e não vitimizada, sucateada e superficial de certificação vazia como se tem visto em muitas das nossas realidades.

Deve haver um maior investimento tecnológico por parte das instituições de ensino, por parte dos órgãos públicos, já que está comprovada a eficácia de métodos pedagógicos com uso de tecnologias digitais, estas tecnologias suavizam o estresse da sala de aula melhorando o aprendizado com saltos amplos e grandiosos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de **Gestão de tecnologias, mídias e recursos na escola: o Compartilhar de significados**, janeiro de 2009.

ARAÚJO, Ulisses F. **A quarta revolução educacional: a mudança de tempos, espaços e relações na escola a partir do uso de tecnologias e da inclusão social**. ETD –

Educação Temática Digital, Campinas, v. 12, n. Esp., p.31-48, abr. 2011.

BEHRENS, Marilda Aparecida; CARPIM, Lucymara. **A formação dos professores de educação profissional e o desafio do paradigma da complexidade**. In: PRYJMA, Marielda (Org.). **Desafios e trajetórias para o desenvolvimento profissional docente**. Curitiba: Ed. UFPR, 2013.

BENTO, L.; BELCHIOR, G. **Mídia e educação: o uso das tecnologias em sala de aula**. Revista de Pesquisa Interdisciplinar, Cajazeiras, v. 1, Ed. Especial, set./dez. 2016;

BORTOLINE, et al. **Reflexões sobre o uso das tecnologias digitais da informação e da comunicação no processo educativo**. Revista destaques acadêmicos, CCH/UNIVATES, v. 4, n. 2, p. 141-150, 2012.

BRANDÃO NETO, M. L. **As imagens projetadas pelo computador como facilitadoras do ensino/aprendizagem: uma análise do ensino nas escolas municipais de Amélia Rodrigues BA**. 2014. 120 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Desenho Cultura e Interatividade) - Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2014.

CYSNEIROS, P. G. **Novas tecnologias na sala de aula: melhoria do ensino ou inovação conservadora? Informática Educativa**, UNIDADES – LIDIE, 12(1), 1999; CANIATO, Rodolpho. **Com Ciência na Educação**. 3ª reimpressão. Campinas: São Paulo. Papyrus, 1997.

CABEZUDO, Alicia. et al. **Guia prático para a educação global conceitos e metodologias no âmbito da educação global para educadores e decisores políticos**. Lisboa: Global Education Guidelines Working Group, 2010.

COSTA, Carolina da, **Impactos da tecnologia na gestão escolar Diretora de Graduação e do Centro de Empreendedorismo, Inovação do Instituição de ensino superior em São Paulo**, novembro de 2014.

DICIO. **Significado de tecnologia**. Disponível no URL: <https://www.dicio.com.br/tecnologia/>. Acesso em: 26 mar. 2022.

FÜHR, Regina Candida. **O dilúvio digital e seus impactos na educação 4.0 e na indústria 4.0**. In: FOSSATTI, Paulo; JUNG, Hildegard Susana. **Investigação em governança universitária: memórias, Canoas**: Uninasalle, 2018. p. 188-200.

FRANÇA, Cyntia Simioni; SIMON, Cristiano Biazzo. **Como conciliar ensino de história e as novas tecnologias?** 2018. Disponível em: <http://www.uel.br/eventos/sepech>

/sepech08/arqtxt/resumosanaais/CyntiaSFranca.pdf.
Acesso em 12 de set de 2022.

FILHO, Marcelino Carvalho de Brito, **A tecnologia em sala**. Revista Científica do Instituto Federal de Alagoas, junho de 2014.

GATTI, Bernardete Angelina. **Formação de professores: condições e problemas atuais**. Revista internacional de formação de professores, v. 1, n. 2, p. 161-171, 2016.

KENSKI, Vani Moreira; **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação** Vani Moreira Kenski.- Campinas, SP: Papirus, 2007.

KENSKI. **Educação e tecnologias**. 2ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.

MEANS, B. Using **Technology To Support Education Reform**. Education Development Corporation. U.S. Department of Education. Setebeer,1993. Disponível em . Acesso em 13 de set de 2022. 379 Id on Line Rev. Mult. Psic. V.14, N. 50 p. 366-379, Maio/2020 - ISSN 1981-1179 Edição eletrônica em <http://idonline.emnuvens.com.br/id>.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papirus, 2007.

MORAN, J. M. OS **Novos espaços de atuação do professor com as tecnologias**. Revista Diálogo Educacional, Pontifícia Universidade Católica do Paraná. vol. 4, n. 12, maio/ago./2004.

MORAN, José Manuel. **Educação Híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje**. In: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (orgs.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. NONATO, Emanuel do Rosário Santos. **Novas tecnologias, educação e contemporaneidade**. *Práxis Educativa*, v. 1, n. 1, p. 77-86, 2006.

OLIVEIRA, G. P.; PEREIRA, A. C. C. **O uso da engenharia didática como ferramenta facilitadora para utilização e produção de objetos de aprendizagem a partir da formação inicial e continuada de professores de matemática**. *Boletim Cearense de Educação e História da Matemática*, v. 5, n. 13, p. 46-65, 2018.

PALFREY, J. **Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais**. Porto Alegre: Artmed, 2011. ROSA, R. **O potencial educativo das TIC's no ensino superior: uma revisão sistematizada**. 2013. Dissertação (Mestrado em educação). Universidade de Uberaba. Uberaba/MG, 2013.

PRENSKY, M. **O papel da tecnologia no ensino e na sala de aula**. *Conjectura*, Marc Prensky, v. 15, n. 2, maio/ago.2010.

SANDRE, L. P. **Novas tecnologias no curso de história: uma didática possível**. Faculdade Quirinópolis, Goiás, 2018. Disponível em: <<http://pos.historia.ufg.br/up/113/o/27> - **Novas Tecnologias no Curso de hist.%C3%B3ria.pdf**>. Acesso em 12 de setembro de 2022.

SETTON, Maria da Graça. **Mídia e Educação**. 1. Ed., 2ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2015. WEINERT, M. E. **O uso das tecnologias de informação e comunicação como ferramentas no ensino de ciências: uma proposta de trabalho interdisciplinar nos anos iniciais do ensino fundamental**. 2013. 154f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2013.