

## **EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA A TECNOLOGIA DIGITAL COMO PARCEIRA DA EDUCAÇÃO ESCOLAR NOS DIAS ATUAIS**

Maria Dalva Almeida Marques\*

### **RESUMO**

O presente artigo visa enfatizar sobre o uso da tecnologia digital para a educação escolar, abordando com isto, a sua importância e desafios no processo ensino e aprendizagem; argumentando que nos últimos anos, o mundo tem passado por um intenso avanço tecnológico; e a educação escolar por sua vez, vem se aderindo a esse processo, levando os educadores a moldarem os seus métodos de ensino, agora, baseados nas mídias digitais, com o objetivo de tornar as aulas mais atraentes e significativas para o educando. O artigo aborda ainda sobre a importância da tecnologia durante o período pandêmico da pandemia do covid-19, enfocando as principais técnicas utilizadas pelo sistema de ensino para não causar maiores danos aos educandos. O artigo enfatiza ainda que o saber tecnológico é super necessário para o educadores de todo o mundo; mas que na realidade, muitos ainda encontram resistência a se adequarem a esse novo processo. Está abordado neste artigo também que o advento da tecnologia digital vem requerendo do sistema de ensino, maiores investimentos, para a implantação dos recursos de multimídia nas escolas; mostrando que, na realidade, a inclusão digital ainda não tem contemplado todas as unidades de ensino público no Brasil.

**Palavras-chaves:** tecnologia, tecnologia digital, educação, escola, educação escolar, educadores, educandos, ensino e aprendizagem, inclusão digital, Brasil.

### **SUMMARY**

This article aims to emphasize the use of digital technology for school education, addressing its importance and challenges in the teaching and learning process; arguing that in recent years, the world has undergone intense technological advancement; and school education, in turn, has been adhering to this process, leading educators to shape their teaching methods, now based on digital media, with the aim of making classes more attractive and meaningful for the student. The article also addresses the importance of technology during the Covid-19 pandemic period, focusing on the main techniques used by the education system to avoid causing greater harm to students. The article also emphasizes that technological knowledge is extremely necessary for educators around the world; but in reality, many still find resistance to adapting to this new process. It is also discussed in this article that the advent of digital technology has required greater investments from the education

\*Mestra em Ciências da Educação: E-mail: adalvaprofa@gmail.com

system to implement multimedia resources in schools; showing that, in reality, digital inclusion has not yet covered all public education units in Brazil.

Keywords: technology, digital technology, education, school, school education, educators, students, teaching and learning, digital inclusion, Brazil.

## **1-INTRODUÇÃO**

Nos últimos anos o mundo vem passando por um acelerado processo de inovação tecnológica no campo da informática. Isto trouxe grandes mudanças em todos os setores da economia, pois a sociedade atual teve que mudar seus hábitos cotidianos a fim de se enquadrar aos novos parâmetros do mundo, pautados no uso das tecnologias digitais.

Ante todas as mudanças pelas quais o mundo perpassa, a educação escolar por sua vez teve que se adequar a esse segmento, levando educadores e educandos a se aderirem a uma nova realidade, com novos paradigmas e metodologias voltadas para os recursos de multimídia baseados na tecnologia digital. Tudo isto como o objetivo de atender aos interesses de um mundo midiaticizado e aos padrões da atualidade.

Este processo do avanço tecnológico na sala de aula tem trazido grandes desafios para a sociedade escolar, levando os envolvidos a buscarem constantemente novos saberes e atualizações constantes, uma vez que a tecnologia não é inerte; ou seja, ela está sempre se inovando para melhor atender às necessidades da sociedade contemporânea.

No que se refere às inovações tecnológicas no campo digital do mundo atual, produziremos a seguir, um artigo científico, visando ampliar a discussão e o conhecimento sobre o assunto em evidência, na busca de propor um melhor entendimento sobre as argumentações que norteiam e permeiam o nosso contexto social atual.

Para tanto, faremos uma breve investigação bibliográfica e uma rápida abordagem dentro do assunto discorrido. Neste sentido, iniciaremos com a busca de referenciais teóricos que expõem sobre o assunto, visando um maior discernimento sobre o tema em discussão.

No desenvolver da realização do artigo, buscamos, nas plataformas virtuais do Google Acadêmico, amostras de artigos científicos em pdf sobre o assunto;

visando subsidiar a elaboração e produção do referido trabalho. Destacaremos aqui os nomes dos autores que pesquisamos para nos embasarmos dentro do tema: Bento e Belchior, Afonso, C. A. Almeida, M. E. B, Bento, L; Belchior, G, Cysneiros, P. G, Diniz, Sirley Nogueira de Faria e Moran, J. M. Todos os autores mencionados estão devidamente referenciados na bibliografia deste trabalho. Sendo assim, faremos, no decorrer do desenvolvimento do trabalho, uma análise qualitativa das citações mencionadas, expondo assim o nosso ponto de vista ante o tema em discussão.

## **2 - EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA**

A tecnologia digital como parceira da educação escolar nos dias atuais

Educação e tecnologia: uma relação de parceria

Estamos vivendo um momento em que a tecnologia digital faz parte da vida da população mundial, uma vez que utilizamos os recursos tecnológicos para realizarmos basicamente tudo o que necessitamos ou queremos realizar, desde as mais simples até as mais complexas atividades; das mais necessárias até as mais supérfluas: tudo envolve a tecnologia digital nos dias atuais em todos os setores da economia.

Ante o exposto, percebe-se que a tecnologia digital está presente com bastante evidência na educação escolar, devido aos aspectos geracionais. Isto impulsiona a necessidade do seu uso entre os educadores, passando a ser primordial a busca pelo conhecimento e compreensão para manusear e utilizar os aparatos que envolvem a mesma. Este conhecimento se faz necessário no sentido da importância do educador docente inovar a sua prática pedagógica, conforme argumenta Diniz, na citação a seguir.

“Diante das novidades, os professores apresentam dois sentimentos: um que é a necessidade de incorporar as novas tecnologias ao seu dia-a-dia e outro que é a insegurança, o medo, gerados pela falta de preparo para trabalhar com elas.” (DINIZ, 2001 P.05).

A partir do exposto, percebe-se a priori, que tecnologia possibilita ao educador novas metodologias, no sentido de tornar suas aulas mais dinâmicas e interessantes dentro do contexto atual, visando assim, uma melhor construção do saber dos educandos, numa perspectiva inovadora.

Por outro lado, o autor faz referência também sobre uma problemática muito comum no cotidiano da educação escolar: o despreparo por parte de muitos educadores, no que diz respeito às adequações quanto ao uso das tecnologias e mídias digitais necessárias no dia a dia da prática docente da atualidade. Ou seja, muitos educadores não se atualizam e não se adéquam ao uso das tecnologias digitais; isto pode se configurar em despreparo e desqualificação profissional, do ponto de vista da sociedade escolar atual, podendo se refletir de forma negativa para a educação, na atualidade em que vivemos; visto que tudo ou quase tudo perpassa pelo uso das tecnologias digitais.

É importante enfatizar que tecnologia digital se tornou uma ferramenta necessária para a sociedade escolar do mundo atual; até mesmo porque para se ter maiores engajamentos com o mundo virtual, o indivíduo deve estar sempre buscando conhecimento e se inovando, visto que a tecnologia é um processo evolutivo, ou seja, o que hoje está em evidência, amanhã já poderá ter se tornado obsoleto. Sobre o uso da tecnologia digital na educação escolar, veja o argumento a seguir:

“Por isso concordamos que ao usá-los como ferramenta de trabalho favorece para a formação de uma geração mais atuante, presente e inovadora, que pode aprender muito mais..” Bento E Belchior (2016, P.08).

Levando-se em consideração o argumento anterior, vale frisar que o uso constante da tecnologia está atrelado a um leque de conhecimento muito amplo, no campo da informática, que é a mola mestre do mundo atual. Daí, a importância do saber tecnológico, para que o indivíduo esteja inserido dentro das exigências do cenário social atual. O texto citado faz referência ao uso das tecnologias digitais como ferramenta de trabalho; ferramenta esta que se faz necessário o seu uso como suporte do educador, visando proporcionar um melhor aprendizado do educando.

Hoje, com o aparato tecnológico, é possível inclusive, flexibilizar e ministrar melhor o tempo dentro do espaço escolar. Ou seja, pode-se consolidar e alternar as disciplinas escolares entre atividades presenciais e à distância, de acordo com as exigências de cada componente curricular, levando-se em conta se a aula necessita ou não de pesquisas laboratoriais. Esta flexibilização pode ocorrer dentro de uma escola de forma isolada ou pode ser adotada a nível municipal, estadual ou nacional, de acordo com o currículo.

Para 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 podem utilizar parcialmente atividades à distância. Algumas que exigem menos laboratório ou menos presença física podem ter uma carga maior da atividade e tempo virtuais. A flexibilização de gestão de tempo, espaços e atividades é necessária, principalmente no ensino superior ainda tão engessando, burocratizado e confinado á monotonia da fala do professor num única espaço que é o da sala de aula.

Neste sentido, a tecnologia abre um leque de possibilidades para que as instituições possam alternar o currículo, de acordo com as suas especificidades, a fim de atender os educandos conforme a realidade de cada um. Ou seja, as aulas podem ser ministradas tanto presencialmente quanto no sistema online, desde que o sistema escolar faça essa adequação.

Convém aqui abrir um parênteses e ressaltar que a proposta de ensino supra citada não pode ser generalizada, isto é: as aulas não podem funcionar em caráter 100% online; ou seja, a sala de aula e o ensino presencial são imprescindíveis; não podendo ser jamais suprimidos ou substituídos por quaisquer outros formatos de ensino; salvo em casos de pandemias ou endemias, em que ocorra a necessidade de si adequar a um formato 100% virtual; ou em alguns casos, adota-se o formato semipresencial, conforme o ocorrido durante a pandemia do Covid-19, nos anos de 2020 e 2021, em que se adotou tanto o formato online 100%, quanto o formato semi-online, a fim de garantir que as aulas não fossem suspensas totalmente nesse período de pandemia.

### **A importância do uso das tecnologias digitais para a educação escolar durante a pandemia do Covid-19**

Além do importante papel que as tecnologias digitais vem desempenhando na educação escolar nos últimos anos, elas tiveram papel de destaque e importância extra para o ensino escolar durante a pandemia do Covid-19 ocorrida no mundo todo durante os anos de 2020 e 2021. Nesse período pandêmico vimos que as aulas virtuais ministradas de forma online ou semionline, nos mostraram o quanto a tecnologia se fez relevante para o processo do ensino e aprendizagem, uma vez que houve nesse período a necessidade iminente de substituir as aulas presenciais pelas aulas virtuais.

Sobre isto, o MEC – Ministério de Educação e Cultura baixou uma portaria:

Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios

digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Corona vírus - COVID-19.

O MINISTRO DA EDUCAÇÃO, no uso da atribuição que lhe confere o art. 87, parágrafo único, incisos I e II, da Constituição, e considerando o art. 9º, incisos II e VII, da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017, resolve:

Art. 1º Autorizar, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação, nos limites estabelecidos pela legislação em vigor, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - GABINETE DO MINISTRO. PORTARIA Nº 343, DE 17 DE MARÇO DE 2020 – ART.: 1º).

Sendo assim, vale ressaltar a importância da tecnologia digital para o momento pandêmico do covid-19, em alguns casos, as aulas funcionaram em caráter 100% onlines; em outros casos, em sistema híbrido – o qual adotou tanto o formato remoto, quanto o presencial; e, ainda foi adotado também o sistema de apostilado. Em todos os casos, a tecnologia se fez relevante para o ensino; até mesmo no sistema de apostilado, pois era necessário o auxílio da informática para que o professor pudesse acompanhar as atividades realizadas pelos alunos. E esse acompanhamento geralmente ocorria por meio de grupos de Whatzapp.

Neste caso, é importante explicitar que os principais recursos adotados e utilizados pelo sistema de ensino durante a pandemia foram: o smartphone, táblet, lepton, computadores, impressoras, plataformas digitais, Google meet, etc. Ao se falar em uso da tecnologia digital durante a pandemia do covid-19, é inegável o fato de que nem todos os educandos tiveram acesso às aulas virtuais, por não ter uma internet de boa qualidade, por falta dos aparatos tecnológicos necessários, etc., principalmente entre as famílias de baixa renda. Outro fator que dificultou o funcionamento das aulas onlines ou virtuais durante a pandemia, foi porque muitos educadores e até mesmo alguns educandos não dispunham de conhecimento básico e domínio dos recursos de tecnológicos. Então ficou evidente durante esse período, a importância do saber tecnológico para todos os cidadãos; e, neste caso aqui específico, referimo-nos aos educadores e educandos. Contudo, a informática foi de grande importância e relevância para a educação escolar nesse período pandêmico.

**O saber tecnológico entre os educadores se faz necessário nos dias atuais**

Desde quando a tecnologia digital começou a ser pensada e introduzida na educação escolar, surgiu a necessidade de que os cidadãos envolvidos no processo, fossem alfabetizados no campo ou na área da informática, para melhor utilizarem os recursos tecnológicos que a educação escolar exigiu e exige no momento atual.

Sobre isto, já argumentava Almeida (2007, p.12).

Adequada formação de educadores para a apropriação das tecnologias disponíveis de modo a dominar os principais recursos e compreender características e propriedades inerentes às tecnologias: aprender a integrá-las entre si de acordo com as necessidades que emergem nas situações de uso nos processos de ensinar e aprender, articular teorias educacionais a partir das experiências realizadas com o uso destas tecnologias.

Em relação à citação acima, vale ressaltar que ainda é comum se ver, em pleno século XXI, no auge da tecnologia digital, muitos educadores que ainda mantêm resistência quanto ao uso e domínio dos recursos de multimídia, apesar de ser necessária e eminente qualificação profissional e a adequação a esses novos aparatos tecnológicos, que hoje fazem parte dos recursos metodológicos do sistema de ensino e aprendizagem, se constituindo como ferramenta de trabalho. A não qualificação profissional na área da informática faz com as aulas se tornem tradicionais e monótonas; e, na maioria das vezes, desinteressantes para o educando, uma vez ele tem no mundo digital, muitas atrações que chamam a sua atenção e que são de fácil acesso para eles no mundo externo à escola.

Neste sentido, convém reiterar que para o melhor resultado e efeito positivo entre educação e tecnologia digital, são necessários: internet e equipamentos de boa qualidade, além de espaço físico disponível. Mas é importante também que se capacitem os educadores tanto do corpo técnico como os docentes, para que utilizem adequadamente tudo o que é proposto pelo sistema informacional moderno.

### **A inclusão digital nas escolas**

Depois de mais de duas décadas em que as escolas estão se aderindo às tecnologias digitais, ainda há muita lacuna a ser preenchida no que se refere ao uso, à ampliação e manutenção, bem como assistência por parte do poder público para aparelharem as escolas públicas com equipamentos, internet com sinal de boa qualidade e oferecer cursos de formação e treinamento aos educadores para que

haja maior proveito nesta relação entre o uso das tecnologias digitais e educação escolar.

No Brasil ainda há um déficit muito grande no sistema de ensino, no que se refere à inclusão digital nas escolas públicas, como aborda o seguinte autor:

Não basta definir um plano nacional de democratização do acesso em alta velocidade e a implantação de redes comunitárias. É preciso enfatizar a prioridade central de garantir a curto prazo, que as escolas públicas brasileiras ganhem acesso à internet. (AFONSO, 2007, P.51).

Embasado no pressuposto acima, é válido salientar que, apesar do mundo viver o auge da tecnologia digital, muitas escolas ainda não estão inseridas nesse contexto, sendo notável a falta de inclusão digital ou a não inclusão digital em várias escolas públicas de todo o Brasil.

Vale complementar então, que é iminente a realização dos planos nacionais de democratização do uso e acesso à internet, no que diz respeito à implantação deste, nas escolas públicas brasileiras. Não basta apenas elaborar o plano; é preciso executá-lo para dar suporte e subsídios à comunidade escolar, e assim, tornar a tecnologia acessível a todas as escolas.

Ainda sobre a importância do uso adequado da tecnologia digital em sala de aula, Cysneiros (1999, p. 21) acrescenta 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.

De acordo com Cysneiros, a relação do homem com os recursos tecnológicos digitais, e, em especial no contexto escolar, é de fundamental importância, pois apresenta pontos positivos na ampliação do desenvolvimento intelectual do ser humano, para um aprendizado pautado no que exige a conjuntura atual em que estamos vivendo. Neste sentido, entende-se que seja necessário que o educador se capacite no campo da informática e se planeje adequadamente para desenvolver um trabalho interessante e significativo para o aluno. Ou seja, ao se usar os equipamentos tecnológicos do campo digital o cidadão se transforma intelectualmente; desde que seja bem utilizada. E no caso da educação escolar, é



necessário que o professor planeje, faça buscas do que é mais interessante para o educando, e, principalmente que se capacite em face às mudanças que estão ocorrendo no mundo atual e que veio refletir dentro da sala de aula.

Convém ressaltar então, que a tecnologia tem sido uma parceira, e, ao mesmo tempo, tem apresentado desafios para a sociedade escolar, cabendo aos educadores, se reinventarem e filtrarem as informações encontradas na Web, absorvendo dela o que for mais proveitoso possível para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem dos educandos.

### **3- CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A relação do homem com os aparatos tecnológicos é de suma importância, pois apresenta pontos positivos na ampliação do desenvolvimento intelectual do ser humano, para um constante aprendizado; e o uso da tecnologia como aliada contínua no contexto social atual, tem influenciado para a busca de maiores conhecimentos na área da informática.

Para a elaboração deste artigo foram consultados e analisados alguns autores que argumentam sobre o uso da tecnologia digital na educação escolar; e foi possível constatar que de fato, a tecnologia tem servido de suporte para a educação, visto que a sociedade escolar deve se adequar e acompanhar o processo tecnológico digital.

Sabemos que o mundo tem passado por um crescente e acelerado processo do avanço tecnológico; e a educação escolar por sua vez, vem aderindo-se a esse novo segmento. O convívio com essas inovações tecnológicas nos trouxe uma nova visão nos dando um novo conceito e uma nova forma de repensar a educação escolar. Isto nos remete a uma análise mais profunda de que as metodologias podem e devem ser mutáveis, levando os educadores a repensarem os seus métodos de ensino.

Com a incidência do avanço tecnológico cabe ao professor buscar conhecimento neste campo para ampliar o seu saber na área digital, pois mesmo sabendo que a pessoa do professor jamais poderá ser substituída pelos equipamentos tecnológicos, faz-se necessário que o educador tenha conhecimento na área da informática e assim, acompanhar as inovações, a fim de que o uso da tecnologia tenha sentido e significado para os educandos.

O uso dos aparatos tecnológicos possibilita a ampliação de conhecimento de coisas ou de objetos, por meio da mediação, experiência afetiva e intelectual do professor; uma vez que ele é um mediador do ensino. E a tecnologia digital por sua vez, passa a ser uma aliada ou parceira da educação escolar.

A partir de estudos, buscas em obras bibliográficas e análises dentro das próprias unidades de ensino, percebe-se que no Brasil, várias escolas ainda enfrentam grandes problemas de acesso aos recursos tecnológicos. Sendo assim, vale enfatizar que o país ainda está bem aquém de uma total inserção ao mundo digital; ou seja, à inclusão digital propriamente dita.

Sabemos que a inclusão digital nas escolas públicas é uma questão política, e como tal, precisa de maiores investimentos e assistência por parte do Estado, via sistema de ensino, no caso, o ministério da Educação, no sentido de estarem aparelhando melhor as nossas unidades de ensino, trazendo internet com sinal de boa qualidade, bem como propondo e oferecendo cursos de formação e treinamento aos educadores, como forma de incentivo para que os mesmos utilizem da melhor maneira possível os recursos tecnológicos digitais, para melhor desempenho do trabalho docente e com maiores resultados para o processo ensino e aprendizagem.

Neste caso, com a incidência do avanço tecnológico cabe ao professor buscar conhecimento neste campo para ampliar o seu saber na área digital, pois mesmo sabendo que a pessoa do professor jamais poderá ser substituída pelos equipamentos tecnológicos, faz-se necessário que o professor tenha conhecimento na área da informática e assim, acompanhar as inovações, a fim de que o uso da tecnologia tenha sentido e significado para os educandos.

O uso dos aparatos tecnológicos possibilita a ampliação de conhecimento do ser humano sobre coisas ou de objetos, por meio da mediação, experiência afetiva e intelectual do professor; uma vez que ele é um mediador do ensino. E a tecnologia digital por sua vez, passa a ser uma aliada ou parceira da educação escolar.

Partindo dos estudos, buscas bibliográficas análises do convívio diário nas unidades de ensino, conclui-se que no Brasil, várias escolas ainda enfrentam grandes problemas de acesso aos recursos tecnológicos. Sendo assim, vale enfatizar que o país ainda está bem aquém de uma total inserção ao mundo digital. Isto é uma questão política, e como tal, precisa de maiores investimentos e assistência por parte do Estado, via sistema de ensino, no caso, o ministério da Educação para melhor aparelharem as nossas escolas com os aparatos

tecnológicos, internet de boa qualidade, formação continuada aos educadores e a disponibilização de um espaço físico apropriado para o uso das tecnologias digitais.

## REFERENCIAIS BIBLIOGRÁFICOS

AFONSO, C. A. Políticas Públicas e Inclusão Digital. In.: **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação 2006**. São Paulo: CGI. BR, 2007.

ALMEIDA, M. E. B. Tecnologias digitais na educação: o futuro é hoje. In: **ENCONTRO DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**, 5, 2007. **Anais...**, 2007. Disponível em: <http://etic2008.files.wordpress.com/2008/11/pucspmariaelizabeth.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2012.

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.

CYSNEIROS, P. G. **Novas tecnologias na sala de aula: melhoria do ensino ou inovação conservadora?** Informática Educativa, UNIDADES – LIDIE, 12(1), 1999.

DINIZ, Sirley Nogueira de Faria. **O uso das novas tecnologias em sala de Aula**. Belo Horizonte, 2001, 162 f.

**Ministério da Educação - Gabinete do Ministro**. Portaria nº 343, de 17 de março de 2020, artigo 1º.

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.