

# A IMPORTÂNCIA DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

## *THE IMPORTANCE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS*

*Elizangela Sales Lopes*

elizangelasl@hotmail.com

Especialização em Docência em Biologia - Univasf

*Adriana Gradela*

agradela@hotmail.com

Doutora em Zootecnia (UNESP)

Professora da Univasf

### **RESUMO**

A sociedade atual é marcada por diversos equipamentos de informatização tecnológica e é nesse contexto que se encontra a escola, compelida a modificar-se para atender as necessidades da sociedade moderna. Este artigo, de revisão bibliográfica, foi elaborado a partir de consultas a livros, textos *on-line*, e outros artigos em português, escritos e publicados entre os anos de 2004 a 2016, com objetivo de promover a reflexão sobre a relevância das tecnologias da informação para a geração de conhecimento em sala de aula, buscando entender a capacidade de adequação e integração dos professores e alunos na utilização de computadores, internet e outras ferramentas como veículos de aprendizado em processo contínuo de constante modificação a favor da educação. Ao término dessa revisão, conclui-se que as tecnologias são ferramentas que devem ser usadas como facilitadoras do cotidiano dos professores em sala de aula e, para tanto, vê-se a necessidade de capacitar os profissionais da educação para que possam usar as tecnologias em benefício do aprimoramento de metodologias que favoreçam e facilitem o processo de ensino e aprendizagem, ofertando, assim, uma educação que esteja em comunhão com as mudanças que ocorrem diariamente no mundo.

**Palavras-chave:** Educação. Escola. Metodologia. Adequação.

### **ABSTRACT**

We are experiencing a period in which the society is provided with various technological computerized equipment, and it is in this context that the school is compelled to be modified to meet the needs of modern society. This literature review article was drawn from consultations with books, online texts, and other articles in Portuguese, written and published between the years 2004 - 2016, aiming to promote reflection about the importance of information technology for knowledge generation in the classroom, trying to understand the adequacy of capacity and integration of teachers and students in the use of computers, "internet" and other tools as learning vehicles in continuous process of constant change for education. The choice

of the period of consultation bases is due mainly to the fact that this research look into a current topic, emerging and liabilities of constant updates. At the end of this review, it may conclude that technologies are tools that should be used as teachers' everyday facilitators in the classroom and for that, we see the need to empowering education professionals so they can use the technology to benefit the improvement of methodologies that promote and facilitate the teaching-learning process, thus offering education that is in communion with the changes that occur daily in the world.

**Keywords:** Education. School. Methodology. Adequacy.

## INTRODUÇÃO

Na educação contemporânea, a evolução tecnológica tem se integrado ao cotidiano do aluno e, portanto, os espaços multimídia passaram a fazer parte dos cenários e das atividades escolares. Assim, a implantação das tecnologias da informação tem facilitado e favorecido o processo de aprendizagem, visto que são capazes de envolver e melhorar o processo de ensino, bem como têm lançado novos e permanentes desafios para os docentes. Neste sentido, Rodrigues (2009, p.2) afirma que “o universo das tecnologias de informação e comunicação apresenta-se – ou impõe-se –, nesse momento, como um imenso oceano, ainda inexplorado, desconhecido para muitos educadores; fascinante e cheio de possibilidades para outros”.

No momento atual, a tecnologia é usada com o objetivo de ajudar a promover o ensino de qualidade e é através desta que surge a integração com o aluno e as facilidades do universo digital. Os recursos tecnológicos na educação proporcionam aos professores uma metodologia didática e inovadora, permitindo aos estudantes o desenvolvimento de habilidades, considerando que muitas dessas ferramentas fazem parte do seu meio sociocultural. A tecnologia, quando usada como uma ferramenta didática interativa, se torna imprescindível no processo de ensino e aprendizagem, por auxiliar e facilitar o acesso ao conhecimento.

As tecnologias inseridas no campo educacional originam uma imprescindível reflexão sobre o ensino. Tal necessidade se apresenta neste artigo partindo da ideia de que os profissionais da educação podem se dispor a se desafiar na busca de qualidades próprias, adequadas para o desenvolvimento de capacidades dos alunos mediante o uso das tecnologias a fim de estimulá-los a descobrir como aprender e aperfeiçoar o conhecimento. Como destacam Rosa e Cecílio (2010, p.110), quando dizem que “o professor, em suas práticas pedagógicas, além do giz e do quadro-negro, precisa incluir os comandos eletrônicos, novos

ambientes de aprendizagem e metodologias que permitam construir e aplicar o conhecimento à realidade presente e futura”.

Para melhor refletir sobre o papel das tecnologias na educação foi necessário aprofundar os conhecimentos baseando-se em bibliografias sobre o tema e, por vezes, confrontando autores com o intuito de expor argumentos que ajudem a sociedade a pensar sobre como o ensino pode ter maior aproveitamento a partir do uso de instrumentos eletrônicos e de que modo estes podem ser utilizados de forma racional e didática.

Este artigo de revisão objetivou promover reflexões sobre a relevância das tecnologias da informação para a geração de conhecimento em sala de aula, buscando entender a capacidade de adequação e integração dos professores e alunos na sua utilização e de outras ferramentas como veículos de aprendizado num processo contínuo de constante modificação a favor da educação.

## **PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS**

Neste trabalho, de cunho bibliográfico, foram utilizadas literaturas referentes às tecnologias da informação e suas influências no cotidiano escolar. Para tanto, foram feitas consultas em livros sobre tecnologias da informação e sua uso na aprendizagem e no Google, buscando artigos através das palavras chaves como “tecnologia da informação na educação”, termos esses considerados no título e no resumo dos artigos e textos, para a seleção ampla de prováveis trabalhos adequados. Os artigos localizados totalizaram 12, dentre os quais foram escolhidos oito. Como critérios de inclusão foram usados os textos que argumentavam sobre as tecnologias inseridas no campo educacional publicados entre 2004 e 2016. Foram avaliados seis livros e selecionados três, assim, reunindo informações mais atuais e diversas sobre o tema, tendo em vista a necessidade de análises e estudos ser constantemente revisitados, construídos e desconstruídos, principalmente pelo fato da temática estar relacionada ao mundo tecnológico, suas inovações e obsolescências.

Nesse sentido, imergir num assunto tão amplo requer do pesquisador uma atenção e dedicação de modo que expondo os benefícios e dificuldades da relação educação e tecnologia, seja possível que se oferte ao leitor informações que o incite a questionar e refletir sobre o tema, estimulando-o a exercitar seu criticismo e juízo de valor. Afinal, ao tratar das tecnologias da informação vê-se a necessidade de confrontar opiniões divergentes para a

sociedade avaliar os impactos desta explosão de informações e ferramentas na vida das pessoas, sobretudo das crianças e jovens que se defrontam com o novo e a oferta de conhecimentos que podem ou não ser relevantes para o crescimento pessoal e profissional, bem como podem influenciar nas percepções e construção das personalidades.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Tecnologia da informação no apoio à educação**

Segundo Saraiva (2010), tecnologia é o conjunto dos conhecimentos e procedimentos próprios de uma ciência ou ramo de atividade. Numa visão complementar das palavras tecnologia e informação, Alecrim (2013, p.2) define a tecnologia da informação também conhecida pela sigla – TI, “como o conjunto de todas as atividades e soluções providas por recursos computacionais que visam permitir a obtenção, o armazenamento, o acesso, o gerenciamento e o uso das informações”.

A sociedade organizada tem consciência da importância da educação como base para o crescimento econômico social, e por conta da evolução tecnológica no competitivo mercado, se utiliza dos subsídios tecnológicos para ter acesso a informação e conhecimento que sejam capazes de transformar indivíduos para atender as mudanças econômico sociais.

Deste modo, no campo específico escolar, as opções metodológicas se apresentam acessíveis na aplicabilidade de materiais e instrumentos tecnológicos diferenciados, para a obtenção da qualidade do ensino nas instituições educacionais, como reforçaram Rosa; Cecilio (2010, p.119), quando salientaram a necessidade de “incorporação das tecnologias na escola por uma determinação pedagógica global, e não só uma ação técnica”.

No sistema educacional estruturado atualmente no país, o emprego das tecnologias da informação na educação tem se voltado para o melhoramento de habilidades profissionais, a partir do uso dos recursos de multimídia, objetivando reduzir as limitações na formação de cidadãos e sua inserção numa sociedade em contínua transformação. Nesta perspectiva Pocinho e Gaspar (2012, p.147) destacaram que “as novas tecnologias e a informática são elementos determinantes na criação de novos modelos pedagógicos” modelos esses necessários de modificação para criar processos de ensino fundamentado na pesquisa e na partilha do conhecimento teórico e prático.

## **Tecnologias comuns nas escolas**

O século XXI trouxe consigo transformações no comportamento da população, provocada pelo poder de compra de bens de consumo e aparelhos digitais das classes menos abastadas, produzindo a necessidade pela urgente adequação a inserção de novas tecnologias da informação nos vários setores da sociedade, em especial o setor educacional. Como enfatiza Garcia (2013, p.31), quando aborda que “a utilização das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem institui um fator de inovação pedagógica, possibilitando novas modalidades de trabalho na escola, devendo esta acompanhar as transformações sociais”.

As tecnologias disponíveis atualmente nas escolas permitem a criação de ambientes ricos em materiais e possibilidades dos mais variados contextos de importância pedagógica, possível de ser empregado no preparo e durante as aulas, com a finalidade de originar interesse e a auto-motivação dos alunos pelo desejo de aprender. Pensando-se em tecnologias da informação comuns nas escolas brasileiras, Kampff (2012) ressalta que não é mais possível ignorar as alterações que elas (tecnologias) provocam na maneira como as pessoas veem e apreendem o mundo, nem desprezar seu potencial pedagógico quando são incorporadas à educação. Destarte, quando substituí-se o quadro de giz pelas lousas eletrônicas interativas e outras tecnologias como acesso à internet, livros virtuais, vídeo aulas, computadores (notebook, tablet, computador de mesa), projetor de multimídia (data show), impressora, scanner, câmera fotográfica e filmadora, em sala de aula, os educadores e educandos acessam tais ferramentas num processo interdisciplinar com diversos conhecimentos a serem descobertos e explorados de forma dinâmica e interativa. Não obstante, Moura e Brandão, (2013) elucidam que, com a incorporação das tecnologias na educação, o papel do educador sofre mudanças, pois, faz-se necessário estimular o aluno a buscar “fontes de informação voltadas ao ensino e à pesquisa” fazendo-os estudar e reinventar o aprendido.

Igualmente Moran (2013) declara que as tecnologias digitais facilitam a pesquisa, a comunicação e a divulgação em rede, sendo que cada tecnologia tem sua função e propicia uma visão ampla e muitas vezes até global, quebrando paradigmas do que antes se conhecia no universo escolar. Pode-se afirmar que houve uma demora para o desenvolvimento tecnológico se ampliar no meio educacional, no entanto, com a inserção das tecnologias nas escolas viu-se o quão era preciso que o corpo escolar se preparasse para garantir que os equipamentos fossem utilizados para ampliação e potencialização do processo ensino-aprendizagem no cotidiano das unidades de ensino. Isso implica conseqüentemente na

precisão de profissionais da educação com ideias avançadas e inovadoras possíveis de serem abraçadas pelo coletivo e sejam respaldadas por uma nova forma de educar. Entretanto, sabe-se que a oferta diária das ferramentas tecnológicas ainda é um campo que para alguns é obscuro e que nem sempre é bem utilizado por outros, como destaca Ponte (2000) *apud* Rodrigues (2009, p.2):

“Alguns olham-nas com desconfiança, procurando adiar o máximo possível o momento do encontro indesejado. Outros usam-nas na sua vida diária, mas não sabem muito bem como as integrar na sua prática profissional. Outros, ainda, procuram usá-las nas suas aulas sem, contudo, alterar as suas práticas. Uma minoria entusiasta desbrava caminho, explorando incessantemente novos produtos e idéias, porém defronta-se com muitas dificuldades como também perplexidades.”

### **Papel dos professores diante das tecnologias da informação**

Os educadores devem sempre procurar ajudar formar opiniões, moldar-se constantemente para preparar os alunos na utilização de novas ferramentas, fazendo os estudantes interagirem e junto à eles adaptarem-se às mudanças que o meio social lhes propiciam. Souza (2011) deixa claro que é “essencial que o professor se aproprie de gama de saberes advindos com a presença das tecnologias digitais da informação [...]” e reforçar:

A aplicação e mediação que o docente faz em sua prática pedagógica do computador e das ferramentas multimídia em sala de aula, depende, em parte, de como ele entende esse processo de transformação e de como ele se sente em relação a isso, se ele vê todo esse processo como algo benéfico, que pode ser favorável ao seu trabalho, ou se ele se sente ameaçado e acuado por essas mudanças (SOUZA, 2011, p.20).

E para os docentes que acreditam nas ideias contrárias, sempre será comum resistir ao que é inovador, sendo de uma forma ou de outra, na discussão em busca das respostas tornam-se fortalecidos cada vez mais, o quadro de pensamentos. Alonso (2008, p.748) afirma que as novas mídias e a “internet” se apresentam de tal modo que suscitam o discurso de que a escola e os centros de educação devem repensar suas funções e se pautar pelas tecnologias “com maior eficácia pedagógica”. Nesta circunstância, faz-se necessário refletir sobre como a inserção das novas mídias sem uma formação e preparação dos docentes pode influenciar na desconstrução do real papel das escolas e de que modo interferem na relação dos estudantes

dentro e fora do ambiente escolar, como destacam Vitorino e Silva (2015) ao enfatizarem que “as tecnologias de informação e comunicação contribuem cotidianamente para modificar as relações da sociedade com seu entorno, desde as formas de convivência até o modo de aprender”.

A tecnologia, unida à educação na qual alunos e professores interatuam, estando conectados a internet, que é apenas mais um componente desse ambiente educacional, apresentam-se na sua amplitude e nos diversos formatos para auxiliar os professores nas atividades em sala de aula. De tal modo, mesmo diante das constantes transformações, de acordo com boa parte das referências pesquisadas, as tecnologias da informação contribuem para o processo de ensino aprendizagem sem perder de vista o objetivo principal de educar oferecendo, a cada dia, um universo novo de possibilidades para o aluno de modo que ele não se desvencilhe das atividades escolares.

“Cabe à escola incorporar em seu trabalho, apoiado na oralidade e na escrita, outras formas de aprender (apoiadas na visão, na audição, na simulação, na criação) possíveis com uma tecnologia cada vez mais avançada. Mais do que resistir é preciso desvendá-la e, conscientemente, fazer uso dela.” (KAMPFF, 2012, p.15).

Não são todos os educadores que concordam com o feitiço atual de educar, ou com a forma com que as tecnologias estão presentes em sala de aula, propiciando acesso as informações e motivando a descoberta do conhecimento. Muitas são as opiniões firmadas, mas a importância das tecnologias da informação no processo educacional permite a percepção do quão grande é a capacidade de inovação por intermédio das ferramentas tecnológicas.

Os discentes, de forma geral, além de relacionar-se com o meio, buscam trazer para próximo de si o entendimento do que desconhecem com a facilidade que o mundo virtual permite; enquanto isso o educador corre para abraçar esse novo sistema de educar, ambos propícios a interação na busca pelo conhecimento sólido. Conforme Almeida, (2000, p.29) “a partir da dimensão do senso comum é que se alcança um novo patamar de conhecimento de natureza científica que continue a ser significativo para o aluno”.

A acessibilidade comungada, torna o educando mais atento às informações do professor, que por sua vez, se apresenta mais aberto, percebendo o maior interesse do alunado com o conteúdo quando os meios tecnológicos são utilizados como ferramentas de

multiplicação de conhecimento. Porém, os docentes precisam estar atentos a condução dos estudos de sua turma, já que a “internet” traz consigo inúmeras possibilidades, dentre elas algumas capazes de desvincular o aluno do estudo e levá-lo distante do aprendizado, podendo mencionar jogos on-line, sites de bate papo, chats, redes sociais e vídeos, além de diversas informações irrelevantes ao conhecimento, desejado no currículo escolar. Kampff (2012, p.15) coloca que o “professor deve assumir uma postura de mediador no acesso ao conhecimento e contribuir para que se estabeleçam relações significativas, que levem a outros patamares de conhecimento”.

Por outro lado, não se pode esperar que os equipamentos por si só transformem a educação, pois o fato de ter um laboratório de informática com computadores ou uma sala multimídia instalada em uma instituição de ensino, não significa dizer que existe um processo de ensino-aprendizagem pautado pelas tecnologias ou que estas ajudaram no método educacional dos alunos. Como enfatiza Barbosa et al. (2004, p.11), o papel das tecnologias na educação é de melhorar “a eficiência e efetividade dos processos de ensino-aprendizagem [...] e a implantação de um novo ambiente de aprendizagem no sistema educacional, caracterizado por uma aproximação da cultura escolar com o mundo ao seu redor”.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao observar o papel e a influência das tecnologias da informação no cotidiano das escolas, pode-se concluir que aliadas a uma proposta pedagógica, estas são de grande relevância para o aprendizado, permitindo acesso do aluno na construção e potencialização do conhecimento. Neste sentido, o estudante passa a ser agente ativo no processo de ensino-aprendizagem, afinal, é disponibilizada uma variedade de informações que podem ser facilmente assimiladas, pesquisadas e editadas.

Nesse sentido, as ferramentas tecnológicas são instrumentos que estão a disposição do professor e do estudante e, portanto, constituem-se em fundamentais geradores de mudanças para a melhoria da qualidade da educação. No entanto, isto só é possível a partir da capacitação continuada de docentes e com conhecimentos sólidos da didática e dos conteúdos.

A princípio, é salutar que haja se possível, o contato com experiências exitosas de práticas pedagógicas que utilizem as novas tecnologias de forma individual e coletiva, para fazer um trabalho em que as novas mídias sejam reais aliadas da educação. Embora, existam



bons investimentos na compra e instalação de equipamentos eletrônicos nas escolas, sabe-se que é importante o bom uso destes de forma contextualizada e atrativa a fim de que realmente estimulem a construção do conhecimento e a capacidade intelectual dos alunos de forma participativa e contínua.

Por fim, deve-se entender que o tema não se encerra neste trabalho, pois as tecnologias estão sendo aperfeiçoadas e reinventadas a cada dia, sugerindo novas necessidades de adaptação e aplicabilidade de conteúdos. Assim, é importante que novos estudos e reflexões sejam feitos com o intuito de reavaliar o modo como as tecnologias estão influenciando os educandos e educadores no ambiente escolar.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALECRIM, E.. **O que é Tecnologia da Informação (TI)?**. 2013. Disponível em <<http://www.infowester.com/ti.php>>. Acesso em: 04 mar. 2016.

ALMEIDA, M.E. **Informática e formação de professores**. Brasília: Ministério da Educação, Seed. 2000. Disponível em <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me003148.pdf>>. Acesso em: 18 de jan. 2016

ALONSO, K.M.. **Tecnologias da Informação e Comunicação e Formação de Professores: sobre rede e Escolas**. Campinas: Educ. Soc., 2008. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/es/v29n104/a0629104.pdf>> acessado em 18/01/16>. Acesso em: 18 jan. 2016.

BARBOSA, E.F.; MOURA, D.G.; BARBOZA, A.F. **Inclusão Das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação através de Projetos**. São Paulo: Anais do Congresso Anual de Tecnologias da Informação, 2013. Disponível em <[http://www.tecnologiadeprojetos.com.br/banco\\_objetos/%7BC36C8E12-B78C-4FFB-AB60-C428F2EBFD62%7D\\_inclus%C3%A3o%20das%20tecnologias.pdf](http://www.tecnologiadeprojetos.com.br/banco_objetos/%7BC36C8E12-B78C-4FFB-AB60-C428F2EBFD62%7D_inclus%C3%A3o%20das%20tecnologias.pdf)>. Acesso em: 18 jan. 2016.

GARCIA, F.W. **A importância do uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem**. Batatais: Educação a distância, 2013. Disponível em <<http://claretianobt.com.br/download?caminho=upload/cms/revista/sumarios/177.pdf&arquivo=sumario2.pdf>> Acesso em: 26 out. 2015.

- KAMPPFF, A.J.C. **Tecnologia da informação e comunicação na educação Básica**. Curitiba: IESDE Brasil, 2012.
- MORAN, J. M., Masetto. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Papirus, São Paulo, 2013. Disponível em <[http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/educacao\\_inovadora](http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/educacao_inovadora)>. Acesso em: 01 nov. 2015.
- MOURA, E.; BRANDÃO, E. **O uso das tecnologias digitais na modificação da prática educativa escolar**. [S.I.]: Revista Fazer, 2013. Disponível em <<http://www.faers.com.br/uploads/revistafazer/f397e7592079dd8b62fba98e2b964f5f.pdf>>. Acesso em: 26 jan. 2016.
- POCINHO, R.F.S.; GASPAR, J.P.M. **O uso das TIC e as alterações no espaço educativo**. [S.I.]: Exedra, 2012. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/es/v29n104/a0929104.pdf>>. Acesso em: 03 mar. 2016.
- RODRIGUES, N.C. **Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação: um desafio na prática docente**. Florianópolis: Fórum Linguístico, 2009. Disponível em <[https://www.faecpr.edu.br/universidadevirtual/artigos/artigo\\_tecnologia\\_da\\_informacao\\_e\\_comunicacao\\_na\\_educacao.pdf](https://www.faecpr.edu.br/universidadevirtual/artigos/artigo_tecnologia_da_informacao_e_comunicacao_na_educacao.pdf)>. Acesso em: 18 jan. 2016.
- ROSA, R.; CECÍLIO, S. **Educação e o uso pedagógico das tecnologias da informação e comunicação: a produção do conhecimento em análise**. Juiz de Fora: Educ. Foco, 2010. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/revistaedufoco/files/2011/05/Artigo-0x-15.1-Rosemar.pdf>>. Acesso em: 26 jan. 2016.
- SARAIVA, Kandy S. de Almeida; OLIVEIRA, Rogério Carlos G. de. **Saraiva jovem: Dicionário da língua portuguesa ilustrado**. São Paulo: Saraiva, 2010.
- SOUZA, R.P.; MOITA, F.M.S.C.; CARVALHO, A.B.G. **Tecnologias Digitais na Educação**. Campina Grande: EDUEPB, 2011.
- VITORINO, S.M.A.; SILVA, S.A. **Tic na Escola: Construindo uma proposta educomuni@tiva numa perspectiva midiática**. [S.I.]: Cadernos da Fucamp, 2015. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/revistaedufoco/files/2011/05/Artigo-0x-15.1-Rosemar.pdf>>. Acesso em: 26 jan. 2016.