

A SOCIEDADE  
DIGITAL:  
A REDEFINIÇÃO DA  
ESCOLA, DO PAPEL  
DO PROFESSOR E  
DO ALUNO

**Natália Moura Lopes**

Universidade de Trás os Montes e Alto Douro (UTAD)

---

---

**Resumo**

Perante a atual sociedade da informação é impossível manter a escola distante das novas tecnologias, já que estas podem oferecer-lhe um vasto leque de possibilidades quer para os professores, quer para os alunos. Os novos instrumentos tecnológicos proporcionam uma aprendizagem mais interativa, criativa e uma construção coletiva do conhecimento. O interesse por este tema surgiu depois de se ter constatado que apesar dos professores fazerem formação no âmbito das Tecnologias de Informação e de Comunicação – TIC – (Lopes, 2015), muitos ainda não as deixam entrar nas suas salas de aula. O objetivo central deste artigo é, portanto, refletir sobre o novo papel da escola, do professor e do aluno diante do uso das novas tecnologias, em prol de um melhor ensino e aprendizagem.

**Palavras-chave**

Novas Tecnologias. Professor. Aluno.  
Prática Pedagógica.

---

---

---

---

**Abstract**

Given the current information society, it is impossible to keep the school away from new technologies, since they can offer a wide range of possibilities for both teachers and students. The new technological tools provide a more interactive and creative learning and a collective construction of knowledge. The interest in this topic arose after it was found that although teachers do training in ICT, many still do not let them enter in their classrooms. The main aim of this article is, therefore, to reflect on the new role of the school, of the teacher and of the student towards new technologies for better teaching and learning.

**Keywords**

New Technologies. Teacher. Student.  
Pedagogical Practice.

---

---

# Introdução

No início da década de 60, McLuhan (1964), criador da expressão “global village” (aldeia global) foi incisivo ao afirmar: “acontecerá uma verdadeira ‘revolução’ no que concerne aos papéis de aluno e professor”. Seguindo a lógica do pensamento de McLuhan, pode-se aferir que a natureza da relação educativa entre o professor e o aluno está a mudar e a escola/professor deixou de ser o único transmissor do conhecimento. O papel do professor não acaba, obviamente, mas vai exigir uma reflexão profunda do que será o perfil nos tempos modernos.

Efetivamente, a evolução tecnológica tem sido veloz e surpreendente, passando a sociedade atual a ser chamada de Sociedade da Informação. Na verdade, como refere Weiler (2006, p. 3):

*“os avanços tecnológicos estão presentes em toda a parte. Não há como ficar indiferente a isto. Pois está presente no dia-a-dia de todos os indivíduos, trazendo novas informações como uma nova forma de comunicação. Com isso destaca-se a importância de introduzir tais avanços no cotidiano educacional que a criança pertence”.*

A sua presença na educação também já é indiscutível e o seu papel no contexto educativo é incontornável. Porém, diante da evolução tecnológica, muitos professores ainda são da era analógica e por isso, passa-se por um momento de transição, enquanto os nossos alunos já nasceram na era digital. Sendo certo que os recursos tecnológicos não modificam por si só o ensino e a aprendizagem, o seu sucesso em contexto escolar depende muito da postura de todos os que fazem parte desse processo, em especial o professor que é mediador do seu uso no contexto de sala de aula. Por isso, como referiu Silva (1999),

*“o grande desafio que se coloca à escola e aos professores consiste em compreender o funcionamento destas tecnologias que podem proporcionar a passagem de um modelo curricular baseado na reprodução da informação para um modelo de funcionamento assente na construção de saberes, aberto aos contextos sociais e culturais, à diversidade dos alunos aos seus conhecimentos, experiências e interesses” (pp. 84-85).*

Na verdade, “a revolução das novas tecnologias digitais representa uma excelente oportunidade para se repensar a educação e substituir as metodologias e estratégias arcaicas, que ficaram congeladas no tempo” (Haguenauer, 2012, p. 03).

Nesta perspetiva, este artigo tem a intenção de expor, de forma simples e objetiva, o desafio que a sociedade digital impõe à escola, aos professores e aos alunos.

Há, também, a intenção de propor uma reflexão sobre o novo papel do professor e do aluno numa escola que é constituída por uma nova sociedade: a Sociedade da Informação.

---

# Sociedade digital

O distanciamento entre a escola e as recentes tecnologias da informação é visível. Enquanto de um lado, há professores que apresentam um completo repúdio pelos instrumentos tecnológicos que, fora da escola, os estudantes valorizam, utilizam, brincam e obtêm informações, de outro, há os professores que defendem o uso das novas tecnologias na sala de aula como uma forma inovadora de ensino, visando a inserção do aluno no mundo moderno. Contudo, não basta apenas equipar as escolas com todo o tipo de equipamento moderno e manter o mesmo modelo escolar, pois, dessa forma, qualquer suporte tecnológico será reduzido a meras formas diferenciadas de transmitir informação. Assim, como é fracassada a tentativa de ignorar as profundas transformações decorrentes da inserção das inovações tecnológicas na sociedade atual, é igualmente equivocado crer na mera aquisição dos instrumentos técnicos como forma de acompanhar essas modificações. É necessário entender que o aluno deve ser o centro do processo educativo. Como afirmam Silva, Pesce e Zuim (2010), a sala de aula atual está engendrada pela coautoria entre professores e alunos, para a construção da aprendizagem.

Antes de se abordar o papel do professor e do aluno diante da tecnologia é importante pensar no papel da escola neste novo contexto denominado por era digital, pois as tecnologias digitais trazem possibilidades interativas para a educação que aparentemente, ainda não foram, genericamente, incorporadas nas práticas docentes, independentemente da adoção, ou não, dessa nova linguagem. A utilização da tecnologia representa um desafio e uma oportunidade no campo da educação. A escola precisa adaptar-se ao ritmo constante das mudanças, pois corre o risco de ser atropelada por essas transformações. Ela não pode lidar apenas com informações prontas, acabadas, mas deverá preocupar-se sobretudo com a capacidade do aluno aprender. O importante, deixa de ser a quantidade de conhecimentos, mas o que esses conhecimentos possibilitam. A escola tem o dever para com a sociedade, de educar para além dos seus muros e dos conteúdos curriculares tradicionais. É preciso, além de tudo, refletir sobre a apropriação e utilização das ferramentas tecnológicas contribuindo para um futu-

ro mais seguro evitando o distanciamento crescente com a sociedade (Lopes, Escola & Raposo-Rivas, 2015). É certo que é impossível acompanhar todas as inovações tecnológicas, mas é preciso estar convicto de que se está a viver uma revolução tecnológica, onde não se deixam totalmente as práticas tradicionais, mas se reformulam e se inserem novas, transformando o ambiente escolar com novos significados que só através da tecnologia se pode obter. Na verdade,

*“(…)é importante que a educação, sem abandonar as suas raízes, atue sobre o presente com os olhos voltados para futuro; que, sem abdicar das ferramentas tradicionais, adote também as mais atuais; que, sem abandonar fórmulas aprovadas, tenha a audácia de experimentar novos desafios e ultrapassar essa barreira levando-nos a usufruir e, conseqüentemente, contribuir ativamente para esta revolução tecnológica” (Gomes, Escola & Raposo-Rivas, 2016, p. 15).*

A escola precisa admitir a existência da sociedade digital e não ignorá-la como tem feito, pois tal conduta ajuda muito no agravamento da crise da educação. A escola deve aliar o melhor das inovações tecnológicas da informação com a organização que se encontra no ambiente escolar para proporcionar aos alunos a oportunidade de “(...) organizar e dar sentido a esses saberes informais, relacionando-os com o conhecimento escolar, que ainda por cima costuma ser bastante menos atrativo” (Pozo, 2002, p. 35).

Fica claro, portanto, que “a escola, hoje, para dialogar com a sociedade da informação, precisa ser redesenhada e incluir a linguagem audiovisual e digital no seu espaço” (Abreu, 2001, p. 2). A revolução tecnológica da informação foi o “divisor de águas” para a linguagem docente que antes era baseada na oralidade e escrita, porém para esta sociedade da informação uma outra linguagem deve ser explorada, pois a escola diante destes inovadores recursos tecnológicos da informação perdeu o seu espaço como a única transmissora de informação e necessita, urgentemente, fazer uso da linguagem audiovisual para tornar a aprendizagem algo interessante para os alunos.

## **O professor e as tecnologias na sociedade digital**

Enfrentar o uso das novas tecnologias na escola, depende além da atuação do professor, do projeto pedagógico da instituição, isto é, dos objetivos almejados pela instituição em relação à utilização e junção das novas tecnologias aos métodos utilizados. É a escola que tem que viabilizar que os professores adaptem a tecnologia ao conteúdo pedagógico para se atender à nova demanda dos alunos e não se ficar alienados. Por

sua vez, cabe aos professores “ (...) promover a aprendizagem do aluno para que este possa construir o conhecimento dentro de um ambiente que o desafie e o motive para a exploração, reflexão e para a descoberta” (Almeida, 2000, p. 77).

Na verdade, na sociedade digital o professor tem muitas mais tarefas, pois através da sua mediação pode fazer com que os seus alunos pensem, questionem e construam as suas próprias opiniões. Por isso, não será exagerado referir que a alma de qualquer instituição de ensino seja o professor. O professor passa da escola centrada nos conhecimentos, onde tem domínio absoluto para uma visão de professor que, ao construir o conhecimento com os seus alunos, questiona, duvida, enfrenta divergências, e enriquece tais ações com o apoio da tecnologia.

Se o objetivo principal do ensino tradicional era adquirir conhecimento, baseando-se em processos de memória onde o professor agia como o transmissor do conhecimento e o aluno destinatário dos mesmos hoje, na sociedade da informação, o objetivo fundamental da educação é permitir que o aluno construa o seu próprio conhecimento partindo dos seus conhecimentos prévios, das suas experiências e das informações a que pode aceder.

A relação das TIC com o contexto de aprendizagem pode ser comparada com andar de autocarro e conduzir uma bicicleta. Na verdade, no autocarro todos seguem a mesma direção. O autocarro percorre o mesmo trajeto todos os dias, sendo a companhia gestora dos transportes quem decide o percurso a seguir tal como acontecia dentro da sala de aula antes do fenómeno das TIC na escola. Quanto à condução de bicicleta, esta permite uma condução individual ou acompanhada. É o condutor quem decide quando e para onde vai. Se o condutor encontrar algo do seu interesse, pode parar e mudar de direção. Pode seguir percursos diferentes todos os dias que é o que acontece hoje na escola com as TIC onde o professor se torna “companheiro de caminho”.

Deste modo, o professor deixou de ser o sábio emissor que transmite o que sabe aos alunos - receptores quase passivos. Ambos, professor e alunos, andam à descoberta do saber, desempenhando papéis diferentes. O professor está ali para encontrar estratégias que facilitem as aquisições dos alunos. Estas estratégias deverão integrar, cada vez mais, as tecnologias deste tempo até porque, como se verificou no estudo de Lopes (2015), ferramentas como o quadro interativo multimédia (QIM) facilitam simultaneamente o ensino e a aprendizagem. Na verdade, no que respeita ensino,

quer os diretores, quer os professores intervenientes nesse estudo, consideram que o QIM facilita a diversidade de estratégias e ajuda os professores a tornarem o ensino apelativo. Quanto aos alunos acham que a “nova janela para o mundo” é um bom intermediário para suscitar o interesse/motivação, a participação/interação, facilitar a aprendizagem, prender a atenção/concentração e que permitir a inovação, pois possibilita o desenvolvimento de competências tecnológicas nos alunos.

Ao analisar-se esta mudança de papéis, constata-se que ser professor na sociedade atual requer também um conjunto de competências que não são fáceis de desenvolver e, como tal, é necessário, acima de tudo, que o professor esteja munido de conhecimentos didático-pedagógicos atualizados que o motivem e o incitem a inovar a sua prática docente diária, de forma a retirar o máximo das potencialidades que estes recursos, em princípio, permitem. Também o estudo de Lopes (2015) constatou essa realidade, pois evidencia que para haver uma melhor utilização dos recursos tecnológicos, fundamentalmente do QIM, como mediador da aprendizagem, é preciso haver uma formação do professor para lidar crítica e pedagogicamente com ele. Não deve ser uma formação apenas na dimensão pedagógica e nem uma formação justaposta entre teorias educacionais, técnicas e domínio da tecnologia. Trata-se de uma formação que mobilize as múltiplas competências do professor para articular a prática, a reflexão, a investigação e as teorias requeridas para revelar a razão da prática educativa e promover a transformação na ação pedagógica. De acordo com os dados recolhidos no estudo anteriormente mencionado, a maioria desses professores manifestou a necessidade de uma formação técnica e pedagógica porque queriam aprender a utilizá-lo, já que se trata de uma tecnologia com um leque muito vasto de possibilidades e potencialidades.

Caso contrário, ter-se-á uma sala perfeitamente apetrechada e todo o investimento não ser potenciado. Se não forem criadas as condições de formação de professores, as tecnologias não servem de nada. Não há tecnologia útil se não for usada, sendo que utilizá-las não faz do professor um bom professor se este não as souber usar e explorar convenientemente.

Apesar de tecnologias como retroprojektor, projetor de slides, entre outras, estarem a perder utilização e muito em breve se tratarem de mais um objeto digno de exposição numa loja de antiguidades, não significa que a utilização de tecnologias mais recentes reflita uma alteração total das práticas pedagógicas dos

professores. Quando o livro apareceu, a escola não foi abolida, antes lançou desafios diferentes aos professores, porque o livro tinha de ser interpretado. Paralelamente, a chegada de todas as outras tecnologias, não extinguirão nem a escola nem o professor, mas exigir-lhes-ão certamente novos papéis. Tal como a oralidade persistiu como fonte de aprendizagem depois da introdução da escrita, assim ambas permanecerão agora, com a chegada de outras tecnologias. Uma forma aperfeiçoa e amplia a anterior, principalmente se forem entendidas assim. Por isso, tal com referência o provérbio chinês, procuremos acender uma vela em vez de amaldiçoar a escuridão.

O professor terá a missão de adaptar os seus métodos de ensino às tecnologias (Vilatte, 2005). Para isso, terá de ser recetivo e capacitar-se para aprender e se atualizar. Para além de estarem recetivos em relação às tecnologias, deverão ser capazes de se adaptar à mudança a aceitar o novo papel que lhes é atribuído. É realmente de extrema importância que o professor se forme para as tecnologias pois, “as formas como utilizamos as tecnologias na escola devem sofrer uma alteração, ou seja, o papel tradicional da tecnologia com o professor deve dar lugar à tecnologia como parceiro no processo educativo” (Jonassen, 2007, p. 20). Portanto, o professor além de se questionar sobre a sua própria práxis e sobre o seu papel perante a nova sociedade da informação tem de se formar.

Além de formação, os professores, para aprender a usar as tecnologias que vão surgindo, terão que mudar as suas práticas. O professor não pode monopolizar as tecnologias que constantemente vão surgindo e continuar a usar “velhas metodologias”. Não se trata de renegar todas as “receitas tradicionais” de ensino utilizadas até agora, mas aproveitar “velhas e boas receitas” e integrar outras ferramentas mais adequadas aos alunos de hoje.

### **O aluno e as tecnologias na sociedade digital**

Consequência dessa sociedade cada vez mais tecnológica, a escola deve ser encarada como um lugar de aprendizagem, em vez de um espaço onde o professor se limita a transmitir o saber ao aluno. Deve tornar-se num espaço onde são facultados os meios para construir o conhecimento, as atitudes e os valores e para adquirir conhecimento. A escola não pode andar a reboque da sociedade, mas ser ela o próprio motor para essa mudança.

Considera-se ser necessário uma apropriação das tecnologias e não apenas adaptação a abordagens tradicionais de ensino: utilizá-las apenas como

ferramentas para transmitir informações significa subutilizá-las. É essencial que sejam vistas como ferramentas cognitivas que propiciam interação, cooperação entre os pares, pesquisa, seleção, avaliação, trabalho em grupo, habilidades necessárias para a sociedade do conhecimento em que se vive hoje porque atualmente, os alunos estão cada vez mais motivados para as TIC e menos para os métodos tradicionais de ensino, pois eles “respiram” tecnologia e frequentemente dominam as ferramentas e gostam que sejam usadas em contexto ensino e aprendizagem. O estudo de Lopes (2015) patenteia que o QIM já conquistou a empatia dos alunos, uma vez que perante o que os diretores e os professores explanaram, os alunos deixam transparecer muita boa reação à sua utilização e 67,0% dos professores até mencionaram que os alunos chegam a preferi-lo em detrimento do manual.

A nova geração de alunos, já nascida na era da Sociedade da Informação, procura na escola muito mais do que aquilo que o ensino tradicional tem para lhes oferecer e é aqui que o professor assume um papel fundamental. O “aluno, que tradicionalmente era visto como um recetáculo de informação, pode passar a ser o aprendiz, que interagindo com a informação, constrói o seu próprio conhecimento” (Bastos, 2011, p. 127), deixando ser “um recetor passivo da informação para assumir o papel de produtor ativo, que elabora materiais em grupo” (idem, 2011, p. 111).

### **Novas interações com a integração das TIC**

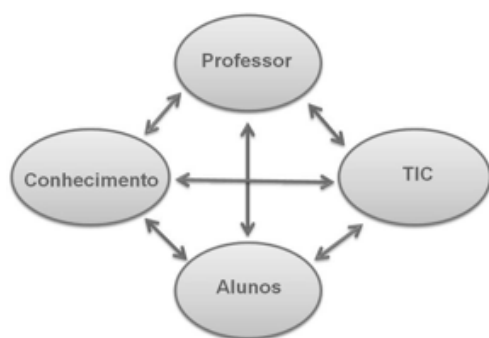
Ao ensinar a aprender e como aprender, o professor estará a potenciar o interesse e as habilidades que esta geração demonstra nas tecnologias da informação e comunicação, levando-a a desenvolver capacidades de interpretação e um pensamento crítico de análise da imensa informação a que facilmente tem acesso, mas que dificilmente consegue analisar e interpretar.

Com as TIC, considera-se que os intervenientes educativos (professor / aluno) têm ao seu dispor um rol extraordinário de escolhas em prol de uma educação de qualidade. Ao utilizarem essas ferramentas digitais, conseguirão superar a desmotivação tão vigente, atualmente em contexto de sala de aula, e alcançar a referida sabedoria digital.

De um modo geral, a introdução de uma TIC na aula implica alterações nas práticas de ensino e mudança dos contextos de aprendizagem alterando o clássico triângulo didático.



Figura 1: Relação entre professor/alunos e conhecimento com a introdução do QIM na prática letiva  
 Fonte: Lopes, 2015: 116



Às tradicionais interações entre os três polos: professor, alunos e conhecimentos, vêm acrescentar-se novos eixos de estudos (TIC/professor, TIC/conhecimento, TIC/aluno) que são os “novos” pontos de vista que permitem apreender a complexidade do estudo de uma situação de ensino/aprendizagem. Relativamente a estas novas interações advindas da integração das TIC no clássico triângulo didático, a investigação levada a cabo por Lopes (2015) deixa evidente que quando o QIM (a TIC que nesse caso foi integrada) é usado pelo professor, os alunos não apresentam uma atitude totalmente passiva, pois para 74,6% dos professores intervenientes no estudo, muitas vezes os alunos intervêm durante a apresentação para comentar. No uso do QIM pelos alunos a postura mais frequente do professor é de guia e observador.

Neste sentido, considera-se que a abordagem pedagógica deve deixar de se centrar no professor. Este passará antes a ser companheiro, mediador, guia, tutor, conselheiro na sociedade digital. O professor poderá então passar a ser um “companheiro de caminho” e não o transmissor central do saber; um “conselheiro-organizador” (Narcy-Combes, 2005, p. 150); um “guardião da informação” (Gomes, Escola, Raposo-Rivas, 2016, p.19). Paulo Freire (1996) já afirmava que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. De um especialista que ensina o professor deve passar-se para o profissional da aprendizagem que incentiva e motiva o aluno, que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aluno e a sua aprendizagem, não uma ponte estática, mas uma ponte “rolante”, que ativamente colabora para que o aluno chegue aos seus objetivos.

Nesta mudança de papéis, o dilema que se coloca não é a escolha entre professor ou aluno, mas como conjugar e conciliar os dois. Assim, o professor passará

a ser um elemento fundamental mas não o elemento primordial, terá outros papéis como Ponte (2001) referencia:

Tabela 1: Novos papéis do professor (Adaptado de Ponte, 2001)

Novos Papéis	Velhos Papéis
Criar situações de aprendizagem	Fornecer informação
Desafiar, apoiar	Controlar
Diversificar	Uniformizar
Guia, mediador na construção do conhecimento	“Fornecedor” de conteúdos
Processo de ensino e aprendizagem: dinâmico	Processo de ensino e aprendizagem: unilateral

De facto, a introdução das TIC no ensino pode estar associada à mudança do modo como se aprende, à mudança das formas de interação entre quem aprende e quem ensina, à mudança do modo como se reflete sobre a natureza do conhecimento, pois “não há docência sem discência, apesar das diferenças que os conotam. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender” (Freire, 1996, p. 25). Assim, tanto o aprender do aluno como o ensinar do professor revelam-se um no outro.

# Considerações finais

A escola de hoje tem que passar a considerar que a atual geração de alunos vive num mundo onde o apelo ao visual, à imagem é atraente e recorrente, e em como isso modifica, de forma significativa, o seu modo de ver e compreender a realidade. Enquanto a neve, por exemplo, era conhecida nos países tropicais através de cartões, cartazes e descrições escritas, hoje ela é vista nas televisões, nos monitores dos computadores, nos tablets e pode ser sentida através de equipamentos virtuais.

Tabela 2: Síntese do papel da escola, do professor e do aluno na sociedade digital

<b>Escola</b>	<b>Professor</b>	<b>Aluno</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Inovar</li><li>• Transformar</li><li>• Educar para lá dos “seus muros”</li><li>• Viver uma revolução tecnológica</li><li>• Reformular práticas tradicionais</li><li>• Transformar o ambiente escolar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Construir conhecimentos</li><li>• Conhece estratégias diversificadas</li><li>• Desenvolve competências</li><li>• Reflete/ Investiga</li><li>• Disposto para a formação</li><li>• Muda as suas práticas</li><li>• Recetivo para as tecnologias</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Papel ativo</li><li>• Utiliza as TIC como ferramentas cognitivas</li><li>• Constrói o seu conhecimento</li><li>• Muda as interações e as formas de aprender</li></ul>

Nesta perspetiva os recentes recursos tecnológicos só terão sentido a partir de uma mudança da postura pedagógica do professor e com um repensar deste sobre a sua própria prática, concebendo que existem outras maneiras de explorar e representar o mundo. Tecnologia na escola envolve não somente garantir a presença dos meios em sala de aula, mas, principalmente, garantir a sua integração nos processos curriculares. O professor deve procurar perceber como as inovações tecnológicas influenciam o processo de produção do conhecimento, para que, a partir daí, possa direcionar os seus alunos no sentido de utilizá-las da maneira mais útil possível. Com isso, o professor conduz os seus alunos a uma reflexão crítica e questionadora em relação à procura de informações, indo além, estabelecendo um processo de conversão das informações

em conhecimento, vislumbrando cumprir o maior dos objetivos da educação, que está além da instrução: preparar os alunos para vida profissional. É possível utilizar os novos instrumentos tecnológicos para ensinar velhos conteúdos e ensinar novos conteúdos com velhos recursos, pois não se trata aqui de abandonar todos os recursos até hoje utilizados e substituí-los pelos mais modernos, mas extrair destas novos recursos tecnológicos todo o potencial que possuem para auxiliar no processo de ensino e de aprendizagem dos alunos. Pode-se ser tão velho com recursos novos, quanto novo com recursos velhos!

Está diante de nós, professores e futuros professores, a urgência da adaptação às novas tecnologias às quais estamos submetidos inegavelmente e que nos impõem novas fontes de conhecimento, tornando obsoletos os padrões que guiavam o processo de ensino e aprendizagem no passado.

As tecnologias de informação e de comunicação estão a provocar profundas mudanças nas nossas vidas, mas os professores não podem de ter “medo” de serem substituídos pela tecnologia, como também não precisam concorrer com os aparelhos tecnológicos. Eles têm que unir esforços e utilizar aquilo que de melhor se apresenta como recurso nas escolas. O professor precisa de se apropriar deste emaranhado tecnológico para se lançar a novos desafios e para ajudar os alunos no processo de construção do conhecimento. Autores como Kenski (2013), Almeida (2011) e Sancho (2006) apontam a necessidade de utilização das TIC no processo pedagógico como algo fundamental e imprescindível para se atingir uma educação de qualidade na sociedade digital de hoje.



## Bibliografia

- Abreu, L. (2001). Da voz à tela: a nova linguagem docente. In *Congresso Brasileiro de Comunicação*, 24, (p. 178). Campo Grande, MS.
- Abreu, L. (2002). Mediação e emoção: A arte na aprendizagem. In *Congresso Brasileiro de Comunicação*, 25, (p. 188). Salvador.
- Almeida, M. & Valente, J. (2011). *Tecnologias e Currículo: trajetórias convergentes ou divergentes*. São Paulo: Paullus.
- Almeida, M. (2000). *Informática e Formação de Professores* (vol. 1, 2). Brasília: ProInfo- Ministério da Educação. Secretaria de Educação à Distância.
- Bastos, A. (2011). *A Utilização da Tecnologia Educativa pelos Professores do 1º Ciclo do Concelho de Vila Real: Os Desafios para uma Escola Informada*. Tese de doutoramento apresentada à Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Gomes, A., Escola, J. & Raposo-Rivas, M. (2016). As TIC na escola e um novo paradigma pedagógico. In J. Escola, M. Raposo-Rivas, E. Martínez-Figueira & A. P. Aires (Coord.), *Experiências de Investigação e Intervenção Educativa com TIC* (pp.11-22). Vigo: Procompal Publicaciones.
- Haguenauer, C. (2012). *Metodologias e estratégias na Educação à Distância*. Disponível em <http://www.latec.ufri.br/portfolio/at/4%20EAD%20metodologias.pdf>
- Jonassen, D. (2007). *Computadores Ferramentas Cognitivas. Desenvolver o pensamento crítico nas escolas*. Porto: Porto Editora.
- Kenski, V. (2013). *Educação e Tecnologias: o novo ritmo da Informação*. Campinas, SP: Papirus.
- Lopes, N. (2015). *Quadro Interativo Multimédia: A Nova Janela para a aprendizagem no Ensino Básico – presença, usos e metodologias no Norte de Portugal*. Tese de Doutoramento apresentada à Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- Lopes, N., Escola, J. & Raposo-Rivas, M. (2015). Caminho da formação em QIM até à Inovação Educativa. In J. Escola, M. Raposo-Rivas, E. Martínez-Figueira & A. P. Aires (Coord.), *Investigação e Inovação no domínio das TIC no Ensino* (pp. 121- 130). Ourense: Editorial Auria.
- Ponte, J. P. (2001). Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios para a comunidade educativa? In A. Estrela & J. Ferreira (Orgs), *Actas do X Colóquio da Secção Portuguesa da AFIRSE/ AIPELF*. Lisboa: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa.
- Pozo, J. I. (2002). *Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed.
- Sancho, J. et al. (2006). *Tecnologias para Transformar a Educação*. Porto Alegre: Artmed.
- Silva, B. D. (1999). *Questionar os fundamentalismos tecnológicos: tecnofobia versus tecnolatria*. In P. Dias & C. V. Freitas, (Eds.), *Desafios 99* (pp. 73-89). Braga: Centro de Competência Nónio Século XXI da Universidade do Minho.
- Silva, M., Pesce, L. & Zuin, A. (2010). *Educação online: cenário, formação e questões didáticometodológicas*. Rio de Janeiro: Walk.
- Vilatte, J. (2005). E- Learning na Universidade do Porto caso de Estudo: Física dos Sistemas Dinâmicos 2004/2005. In *II Workshop E- learning*. Porto: Universidade do Porto.
- Weiler, L. (2006). A Educação e a sociedade atual frente às novas tecnologias. Disponível em <https://periodicos.ufsm.br/LeC/article/download/28334/16006>