

TICs E EDUCAÇÃO: desafios e perspectivas no século XXI

George França dos Santos
Universidade Federal do Tocantins
george.f@uft.edu.br

Thalita Melo de Souza Medeiros
Universidade Federal do Tocantins
thalitamelo@uft.edu.br

Josivânia Costa Sousa Ribeiro
Universidade Federal do Tocantins
josivanciascr@uft.edu.br

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo principal refletir sobre a inserção das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) na educação no século XXI e o papel das instituições de ensino e dos professores diante dos novos desafios da atualidade. Devido à importância dessas instituições no processo de formação do indivíduo “na” e “para conviver em” sociedade, principalmente diante das mudanças ocorridas nas diversas áreas sociais. No desenvolvimento do estudo, optou-se pela abordagem qualitativa, com caráter exploratório. Os procedimentos técnicos adotados foram revisão bibliográfica e documental. Possui como referencial teórico-metodológico a revisão bibliográfica a partir de autores como Belloni (2009), Almeida e Valente (2011), Castells (1999), entre outros que discutem sobre educação mediada por tecnologias e o uso das TICs na sociedade atual, marcada pelo aceleração da tecnologia avançada. Exigindo dos indivíduos cada vez mais capacidades, habilidades e conhecimentos voltados para as áreas da informática, do mundo virtual, entre outras, e concomitante das instituições de ensino, que formem indivíduos capazes de interagir e utilizar racionalmente as TICs disponíveis no meio em que vivem. Nesse sentido, é necessário que a escola e os professores estejam inseridos e interajam com o mundo digital, uma vez que a garantia de uma educação de qualidade depende fortemente da ação de gestores e professores na condução dos alunos em busca de novos conhecimentos. O desafio do século XXI é a integração das TICs com a educação, de forma a contribuir para propiciar conhecimento, desenvolvimento e benefícios em prol da sociedade.

Palavras-chave: Educação. TICs. Sociedade.



ICTs AND EDUCATION: challenges and perspectives in the 21st century

ABSTRACT

This work has as main objective to reflect on the insertion of ICTs (Information and Communication Technologies) in 21st century education and the role of educational institutions and teachers facing the new challenges of the present time. Considering the importance of these institutions on the individuals forming process “in” and “to live in” society, mainly in the face of changes occurred in the various social areas. In the development of the study, it was chosen a qualitative approach, with an exploratory nature. The technical procedures adopted were based on bibliographical and documentary revision. It has as a theoretical-methodological reference the bibliographical review from authors such as Belloni (2009), Valente (2011) and Castells (1999), among others that discuss technology-mediated education and ICTs use in today’s society, marked by the acceleration of advanced technology. Requiring from individuals increasingly more skills, abilities and knowledge geared to the areas of computing, virtual world, among others, and at the same time of educational institutions, to form individuals capable of interact and use rationally the ICTs available in their environment. In this sense, it is necessary that both school and teachers are inserted and interacting with the digital world, considering that a high quality education depends strongly on the action of administrators and teachers in the conduction of students in search of new knowledge. The challenge of the 21st century is the integration of ICTs with education, in a way to contribute to promote knowledge, development and benefits to society.

Keywords: Education. ICTs. Society.

TIC Y EDUCACIÓN: desafíos y perspectivas en el siglo XXI

RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo principal reflexionar sobre la inserción de las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación) en la educación en el siglo XXI y el papel de las instituciones de enseñanza y de los profesores ante los nuevos desafíos de la actualidad. En vista de la gran importancia de esas instituciones en el proceso de formación del individuo “en” y “para” convivir en sociedad, principalmente ante los cambios ocurridos en las diversas áreas sociales. En el desarrollo del estudio, se optó por el abordaje cualitativo, con carácter exploratorio. Los procedimientos técnicos adoptados fueron revisión bibliográfica y documental. En el caso de las TICs en la sociedad actual, marcada por la aceleración de las tecnologías de la información y de



la comunicación, De la tecnología avanzada y que exige de los individuos cada vez más capacidades, habilidades y conocimientos dirigidos a las áreas de la informática, del mundo virtual, entre otras, y concomitante de las instituciones de enseñanza, para que formen individuos capaces de interactuar y utilizar racionalmente las TICs disponibles en el medio en que viven. En este sentido, es necesario que la escuela y los profesores estén insertados e interactuando con el mundo digital, ya que la garantía de una educación de calidad depende fuertemente de la acción de gestores y profesores, en la conducción de los alumnos en búsqueda de nuevos conocimientos. El desafío del siglo XXI es la integración de las TICs con la educación, para contribuir a propiciar el conocimiento, el desarrollo y los beneficios en favor de la sociedad.

Palabras clave: Educación. TIC. Sociedad.

1 INTRODUÇÃO

Na sociedade contemporânea, o homem divide espaço com as máquinas, e as relações constituídas por ambos se tornam cada vez mais intrínsecas. Seja no lar, no trabalho, na escola, nos parques, em diversos espaços e ambientes sociais, a tecnologia possui seu lugar de utilidade, sendo, muitas vezes, uma necessidade. É quase impossível imaginar a sobrevivência do homem sem a tecnologia nos dias atuais. O modo frenético como crianças, jovens e adultos consomem tecnologias e mídias no modelo de sociedade atual é a prova de que a era digital revolucionou o comportamento, os sentimentos, a educação, o modo de viver, ser e pensar dos indivíduos.

O principal objetivo desse trabalho é trazer uma reflexão sobre a inserção da TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) na educação no século XXI e o papel das instituições de ensino e dos professores diante dos novos desafios da atualidade, tendo em vista que o impacto causado pelo avanço das tecnologias sobre os indivíduos e as instituições sociais tem sido muito forte e, conforme Belloni (2009, p. 7), é “percebido de modos diversos e estudado a partir de diferentes abordagens”.

Do cinema mudo às redes telemáticas, as principais instituições sociais foram sendo transformadas por essas tecnologias que, nos dias de hoje (mas as mudanças são tão rápidas!), estão compreendidas na expressão tecnologias de informação e comunicação (TIC): as famílias, cujo cotidiano foi sendo invadido pela programação televisual; as igrejas que tiveram que render-se aos apelos da TV e do espetáculo; as escolas particulares, que por pressão do mercado utilizam a informática como um fim em si. Hoje, temos a Internet para muitos usos, e jogos com realidade virtual estarão em breve disponíveis no mercado. São imensos os desafios que estas constatações colocam para o campo da educação, tanto do ponto de vistas da intervenção, isto é, da definição e implementação das políticas públicas, quanto do ponto de vistas da reflexão, ou seja, da construção de conhecimento apropriado à utilização adequada daquelas máquinas com fins educativos. (BELLONI, 2009, p.7)



Nessa perspectiva, a questão norteadora desse trabalho surge como um dos principais desafios do século XXI: como a escola e os professores estão lidando com a inserção das TICs na educação e com o uso frenético dessas por crianças, jovens e adultos? Já que nem sempre esse consumo é limitado ou racional. Diante disso, vemos emergir a necessidade de “a escola” – juntamente com “os professores” que nela atuam – repensar suas práticas, metodologias e ações, de forma que consigam, ao mesmo tempo, inserir as TICs na educação, transformando-as em ferramentas digitais potencializadoras do conhecimento, das habilidades e capacidades dos alunos, e integrar os alunos no mundo digital, global, midiático, orientando-os para o uso de forma racional e favorável, tanto para o desenvolvimento pessoal, quanto beneficiar a sociedade em geral.

Mercier (1984 apud BELLONI 2009) afirma que a informação nova e relevante é a grande ausente na chamada revolução tecnológica. E o avanço da TIC supera a própria informação, o que gera alguns problemas, como a urgência das necessidades novas, dos conteúdos novos, dos novos usos que estão sendo inventados e tendem a se desenvolver progressivamente, segundo uma dinâmica própria bem diferente da lógica da oferta técnica. Como pode, então, a escola ou o professor, em pleno século XXI, transmitir conhecimento, falar e/ou fazer educação sem integrar ou interagir com as novas tecnologias, as quais, muitas vezes, os alunos dominam e estão completamente imersas em seu modo de vida, em seu cotidiano, em seu eu social, cultural, econômico e global?

Para responder a tais questionamentos e para delinear o objetivo principal desse trabalho, foram definidos os seguintes objetivos específicos: refletir acerca do papel da escola e do professor na educação da sociedade atual e apontar possibilidades de inserção das TICs na educação. Essa pesquisa, caracterizada como qualitativa de cunho exploratório, teve como procedimento metodológico a revisão bibliográfica e possui como referencial teórico-metodológico autores como Belloni (2009), Valente (2011), Castells (1999), entre outros que discutem sobre educação mediada por tecnologias e o uso das TICs na sociedade atual.

A escrita desse trabalho foi dividida da seguinte maneira: a educação na era digital; por uma educação mediada por tecnologias. Assim, veremos adiante sobre o processo de inserção das TICs na educação, sobre os desafios e perspectivas da educação mediada por tecnologias no século XXI. E de que maneira a escola e os professores podem contribuir para a inserção das TICs na educação, de forma a propiciar aos alunos uma formação intelectual e pessoal para compreenderem, desenvolverem-se e atuarem na sociedade da informação.



2 A EDUCAÇÃO NA ERA DIGITAL

As mudanças ocorridas em uma escala mundial, na transição do século XX para o século XXI, na sociedade, não deixam de afetar as relações e o comportamento das pessoas. Grande parte dessas mudanças está ligada ao avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs¹). Diante desse cenário, que se atualiza e muda constantemente, é necessário rever ideias, métodos, comportamentos e doutrinas, principalmente no campo do conhecimento e da educação.

Arendt (1992) discute sobre a responsabilidade da educação para com os indivíduos da sociedade atual e afirma que:

A educação é o ponto em que decidimos se amamos o mundo o bastante para assumirmos a responsabilidade por ele e, com tal gesto, salvá-lo da ruína que seria inaceitável não fosse a renovação e a vinda dos novos e dos jovens. A educação é também onde decidimos se amamos nossas crianças o bastante para não expulsá-las de nosso mundo e de abandoná-las a seus próprios recursos, e tampouco arrancar de suas mãos a oportunidade de empreender alguma coisa nova e imprevista para nós, preparando-as, em vez disso com antecedência para a tarefa de renovar um mundo comum. (ARENDR, 1992, p. 247)

Para a autora, é papel da educação preparar esses indivíduos para a tarefa de renovar o mundo comum e, ainda, fazê-los compreender o mundo tal como ele é. Todavia, é necessário antes de tudo atualizar os conceitos, as metodologias, a maneira de pensar, estudar e ensinar dos professores com relação à revolução tecnológica que reflete a realidade da sociedade no século XXI.

Com a revolução tecnológica nos últimos anos e as mudanças ocorridas em todos os âmbitos da sociedade, os setores da educação têm como desafio dar respostas às novas demandas e a principal delas é formar cidadãos para viverem e conviverem na sociedade da informação. Principalmente em se tratando do novo tipo de indivíduo e trabalhador que essa sociedade exige. Nessa, os setores sociais e econômicos buscam pessoas e profissionais cada vez mais dotados de competências técnicas múltiplas, habilidades para trabalhar em equipe e em setores diversos, capacidade de adaptar-se a situações e lugares diferentes, além da capacidade de aprender o novo constantemente.

A escola, como instituição de formalização do saber, repensa, atualmente, seu papel diante da realidade do mundo. Uma das questões do atual debate curricular inclui a formação do indivíduo como parte integrante e ativa da sociedade. Esse indivíduo, hoje, convive em uma sociedade repleta de informações imediatas, superficiais e rápidas, caracterizadas por um tempo de validade sempre curto, características essas que, perigosamente, podem ser transportadas para o que se entende por conhecimento. (MIRANDA, 2006, p. 43)

¹Belloni (2009, p. 21) afirma que as TICs são o resultado da fusão de três grandes vertentes técnicas: a informática, as telecomunicações e as mídias eletrônicas. As possibilidades são infinitas e inexploradas, e vão desde as “casas ou automóveis inteligentes” até os androides reais e virtuais para finalidades diversas, incluindo toda a diversidade dos jogos *on-line*.



A realidade atual é que muitas crianças e jovens já possuem acesso diário aos recursos da TICs, no entanto, quase nunca sabem explorar essas ferramentas de forma a fomentar os objetivos de aprendizagem. A maioria utiliza a tecnologia de forma inconsciente, com olhar voltado para o lazer, diversão, entretenimento, não focando para o real aprendizado. Belloni (2009, p. 7) aponta:

O que se dizia da televisão e dos videogames nos anos de 1980 pode ser entendido e aprofundado, agora, com relação às tecnologias de informação e comunicação (TIC). O desenvolvimento de uma maior autonomia no contato com estas mídias favorece o surgimento de outras competências tais como organizar e planejar seu tempo, suas tarefas, fazer testes, responder a formulários etc. Sem contar as insuspeitadas competências técnicas e teatrais indispensáveis para viver papéis ou personagens nos muitos “domínios virtuais” em atividade no ciberespaço (TURKLE, 1997). Em contrapartida, o fascínio que estas máquinas exercem sobre crianças e adolescentes pode levar a situações de mania e/ou dependência, na medida em que as pessoas se desligam facilmente da realidade física e socioafetiva.

A internet, então, quase nunca é utilizada para fins de estudo e/ou pesquisas e quando isso é feito, transforma-se, muitas vezes, no simples recurso de copiar e colar informações, ideias. Dessa forma, características como a criatividade, a reflexão crítica e a capacidade de resolver problemas, que exigem atitudes criativas e lógicas, vão sendo perdidas. Nesse sentido, é que a educação mediada por tecnologias faz-se como um dos maiores desafios para a educação do século XXI.

Nesse contexto, o papel do professor ao lado de seus alunos torna-se extremamente rico e necessário, estimulando o pensamento crítico, relacionando os fatos com o cotidiano da sala de aula, resgatando a experiência vivida e buscando a veracidade desses fatos e os seus reflexos no cotidiano. (MIRANDA, 2006, p. 46)

Por isso, outro desafio relacionado à revolução tecnológica refere-se à formação de professores, tão importante quanto a inserção das TICs na educação, é a preparação e, até mesmo, a aceitação desses agentes de transformação na sociedade para lidar com os desafios impostos pela revolução tecnológica. Muitos profissionais ainda rejeitam o uso de mídias ou aparatos tecnológicos em sala de aula ou dentro da escola; não possuem qualquer empolgação relacionada à educação mediada por tecnologias; desconfiam do potencial de determinadas ferramentas; e, ainda, demonstram sensação de impotência, por não conhecer, não possuir, não saber manusear ou simplesmente por saber menos que os alunos sobre as potencialidades de algumas ferramentas. A relação entre a tecnologia e grande parte dos professores ainda é muito confusa e conflituosa.

Nesse sentido, compreendemos que os desafios tanto para a educação do presente quanto para a do futuro, referem-se às novas finalidades sociais da educação, atreladas à globalização e aos avanços das Tecnologias de Informação e



Comunicação, fazendo surgir o seguinte questionamento. Qual tipo de educação ou competências são necessárias para formar os cidadãos dessa nova sociedade e seus professores? Como utilizar esses novos recursos?

Como a escola e/ou os professores têm lidado com essa nova realidade? Como a disseminação de computadores, internet, smartphones, videogames, câmeras digitais, e-mails e a própria informação à qual as crianças e jovens têm acesso fácil e rápido tem sido encarada pelos educadores? Na era da tecnologia e da informação, é necessário repensar as formas de educação e transmissão, ou mesmo troca de conhecimentos que promovam um diálogo entre o currículo e a realidade vivenciada pelos alunos, considerando seus aspectos sociais, culturais, econômicos, entre outros. Para Almeida e Valente (2011), o currículo é concebido como:

[...] uma construção social (GOODSON, 2001) que se desenvolve em ato no âmbito da interação dialógica entre escola, vida, conhecimento e cultura e produz percursos diversificados. O currículo integra os conteúdos da cultura selecionados previamente segundo determinadas intenções para uso em situações de ensino e aprendizagem, com as concepções, valores, crenças, experiências, recursos, tecnologias, estratégias mobilizadas na situação pedagógica. (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 14)

Essa concepção de currículo claramente demonstra que o papel do professor não se restringe apenas à transmissão de conteúdo e que o currículo é um elemento vivo, que funciona para reconstruir e dar significado ao conhecimento, à cultura, àquilo que o indivíduo vivencia. O novo modelo de sociedade e de indivíduo para atuar no mercado de trabalho exige não apenas o reconhecimento das TICs, mas também que os educadores desenvolvam, em si próprios e em seus alunos, novas habilidades, novos letramentos.

De acordo com Almeida e Valente (2011) é necessário criar novos desafios educacionais no sentido de que os alunos, os educadores e as pessoas em geral tenham maior familiaridade com os novos recursos digitais. Além de manipular, é necessário aprender a ler, escrever e comunicar-se, usando novas modalidades e meios de expressão.

O fato de a tecnologia e as mídias estarem presentes na maioria das escolas e na vida de alunos e professores altera, consideravelmente, os métodos de transmissão e aquisição de conhecimento. Mas apenas ter essas tecnologias disponíveis na escola para acesso de todos e a qualquer momento não é o suficiente. Almeida e Valente (2011) afirmam que é preciso, sobretudo, criar condições para orientar o professor a assumir o protagonismo da ação com o uso das TDIC², pois é ele que:

² Sigla utilizada por Almeida e Valente (2011) para as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.



[...] se reconhece como protagonista de sua prática e usa as TDIC de modo crítico e criativo, voltando-se para a aprendizagem significativa do aluno, coloca-se em sintonia com as linguagens e símbolos que fazem parte do mundo do aluno, respeita seu processo de aprendizagem e procura compreender seu universo de conhecimentos por meio das representações que os alunos fazem em um suporte tecnológico. (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 32)

Nesse sentido, a atuação do professor no desenvolvimento do currículo é fundamental, pois de acordo com os autores, nesse momento, é que os professores participam de forma ativa. No processo de construção do currículo “[...] é que as pessoas exercitam a participação na sociedade e podem questionar as tecnologias, criticá-las, analisar suas contribuições e possibilidades de uso em [diversos] contextos”. (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 37).

Diante disso, é necessário levar em consideração os benefícios dos diversos recursos oferecidos pelas TICs ao aprendizado. E, apesar de muitos deles não terem sido desenvolvidos para esse fim, já fazem parte da vida e do cotidiano, principalmente dos alunos (de uma grande parcela): a partir de softwares de mensagens instantâneas, sites de relacionamento, hospedagem de vídeos e outros. Torna-se cada vez mais impossível imaginar a vida sem a tecnologia.

O futuro já chegou e as demandas das instituições de ensino já não são mais as mesmas, esse (o ensino) precisa estar adaptado às mudanças ocorridas na sociedade. A escola, um dos espaços mais importantes para o desenvolvimento de crianças e jovens, já não pode mais se isentar da responsabilidade de integrar as tecnologias educacionais ao ensino-aprendizado dos alunos, já que esses, em sua maioria, estão imersos no mundo digital.

3 EM DEFESA DE UMA EDUCAÇÃO MEDIADA POR TECNOLOGIAS

Até o presente momento, apresentamos informações e conceitos importantes acerca da sociedade atual, imersa em tecnologias e meios de comunicação e informação no século XXI. Refletimos sobre o papel da educação no contexto social atual, os desafios e as perspectivas desse setor responsável por disseminar conhecimento e fazer a integração da cultura e do saber existente entre os diferentes indivíduos na sociedade. E agora trataremos de algumas ferramentas e/ou meios de comunicação e informação disponíveis e que fazem parte dessa revolução tecnológica, no sentido de promover uma educação mediada por tecnologias, que de fato esteja comprometida com o desenvolvimento do indivíduo e com a transmissão de saber.

Segundo Belloni (2009, p. 18), a entrada das TICs nas escolas já ocorreu, e isso se deve, principalmente, à pressão que o mercado impõe a toda a sociedade



para se adequar aos seus padrões e mudanças. E mesmo a escola ainda estando em defasagem com relação às demandas sociais e à cultura das gerações mais jovens, esse espaço acaba se tornando um campo privilegiado de observação. Uma das preocupações diante dessa realidade no âmbito da educação diz respeito ao papel da escola e o trabalho dos professores frente ao desafio de inserir e integrar as diversas TICs aos processos educacionais. Nesse contexto, é que surge, de acordo com Belloni (2009), a mídia-educação³ (ou educação para as mídias).

A realidade é que o futuro invade o presente de forma que os impactos das tecnologias na vida de crianças, jovens e adultos tornam-se cada vez maiores. Sobre esses impactos, Belloni (2009, p. 19) ressalta:

[...] negar a noção de impacto das tecnologias sobre os processos sociais parece mais um artifício retórico para eludir o dilema com o qual a humanidade se defronta: o risco de se conformar com uma revolução simbiótica em que a máquina se confunde com o homem, e na qual o ser humano, sujeito criador se (con)funde com o artefato que ele criou e que, de certa forma, o conduz à guerra (senão, onde testar os novos engenhos bélicos ultratecnológicos?). Neste cenário sombrio, “a tecnologia” – no sentido de um conjunto de dispositivos técnicos organizados segundo uma certa lógica – assume um estatuto social cada vez mais importante, passando de simples “aplicação técnica” do conhecimento científico a paradigma de conhecimentos e fundamento de uma sociedade que está deixando de ser humana. (BELLONI, 2009, p. 19)

Por isso, apresentaremos a seguir a perspectiva de alguns autores sobre ferramentas disponíveis para a inserção das TICs na educação, e como estas podem ser utilizadas a favor da formação e desenvolvimento dos indivíduos.

Iniciaremos com a televisão, reconhecida como meio de comunicação e informação importante no processo de socialização dos indivíduos e um dos aparatos tecnológicos que está ao alcance de diversas crianças, jovens e adultos no mundo inteiro. Além de ser, também e ainda, uma das principais ferramentas utilizadas nas escolas no processo de inserção das TICs. Para Belloni (2009, p. 33), escola e mídia “desempenham o papel de guardiãs e difusoras de uma espécie de síntese dos valores hegemônicos que formam o consenso indispensável à vida social” e ambas podem ser consideradas “como instâncias reprodutoras das estruturas dominantes na sociedade e como produtoras de hegemonia”. O que caracteriza o importante papel dos meios de comunicação e informação na educação e formação de valores dos indivíduos.

³ Para Belloni (2009, p.9), neste contexto de mudanças aceleradas, duas novas disciplinas ou áreas de estudo e pesquisa delineiam-se, embora ainda muito confusamente, em nossas universidades: mídia-educação (ou educação para as mídias), que diz respeito à dimensão “objeto de estudo” e tem importância crescente no mundo da educação e da comunicação. Corresponde a media education, em inglês; éducation aux médias, em francês; educación en los medios, em espanhol, educação e media, em português; e comunicação educacional que se refere mais à dimensão “ferramenta pedagógica” e vai se desenvolvendo como uma nova “disciplina” ou campo que vem substituir e ampliar a “tecnologia educacional” (também não tem ainda termo consagrado no Brasil).



A televisão tem um papel muito importante também na dimensão semântica do processo de socialização na medida em que ela fornece as significações (mitos, símbolos, representações), preenchendo o universo simbólico das crianças com imagens irreais (representando significações inexistentes no mundo vivido). Além disso, ela transmite também o saber acumulado e informações sobre a atualidade, fornecendo aos jovens uma certa representação do mundo. Ela apresenta, ainda, as normas da integração social, o que é evidente nas telenovelas e desenhos animados infantis, por exemplo, onde a “moral da história” é muitas vezes explícita e recorrente. As significações transmitidas pela televisão são apropriadas e reelaboradas pelas crianças a partir de suas experiências e integram-se ao mundo vivido no decorrer de novas experiências. (BELLONI, 2009, p.34)

O cuidado maior que se deve ter com a televisão é, principalmente, o de desenvolver na criança a capacidade de criticidade e discernimento diante daquilo que é veiculado, para que a informação da mensagem televisual não seja apenas absorvida de forma irracional ou inconsciente. Daí a importância da mediação na construção do conhecimento e nesse processo de autodidaxia – característica essencial dos modos de aprendizagem das crianças e jovens em sua relação com as máquinas de informação e comunicação nos dias atuais – em que algumas crianças e jovens aprendem mais com a televisão do que com pais e professores. Para a veiculação de jornais, desenhos animados, entre outros, ou para reprodução de filmes, documentários, etc., a televisão contribui de forma relevante para essa revolução tecnológica no âmbito educacional.

Outra ferramenta que já se encontra disponível e acessível na sociedade e, concomitantemente, nas instituições de ensino, é o computador. Suas possibilidades como ferramenta educacional são inúmeras, podendo estar ligada à informatização da parte administrativa da escola ou ao ensino de informática para os alunos. E ainda, como a utilização na edição de textos e confecção de documentos, efetuação de cálculos, planejamento de aulas e informatização de tarefas do âmbito escolar, pesquisas, até a incorporação de outras ferramentas como o telefone, o fax, a TV, o rádio e a copiadora, facilitando a transmissão de textos, sons, imagens, propiciando uma comunicação simultânea, em diferentes tempos de emissão e recepção. Além disso, o uso do computador propicia uma maior motivação a alunos apáticos em sala de aula, na medida em que o processo de ensino-aprendizagem planejado pelo professor pode despertar nos alunos, a curiosidade, o desejo de aprender, conhecer e fazer novas descobertas. Nascimento (2007) classifica a utilização do computador na educação de duas formas, considerando a proposta pedagógica da escola:

Por disciplina: nessa modalidade, os professores utilizam os computadores como reforço, complementação ou sensibilização para os conteúdos abordados em sala de aula, em sua disciplina específica, de forma isolada. Projetos educacionais: nesse enfoque, a utilização da informática acontece de forma integrada entre as várias disciplinas no desenvolvimento de propostas de projetos. O modo de utilização do ambiente de informática também é uma questão a ser discutida. (NASCIMENTO, 2007, p.40)



Dentro das propostas pedagógicas da escola com a utilização da informática, pode ser implementado no projeto político pedagógico, um projeto de informática educacional, a depender das condições reais da instituição com relação aos recursos financeiros, materiais e humanos disponíveis.

A utilização de softwares (programas de computador) também é um dos meios de inserção das tecnologias na educação. Alguns deles já se encontram disponíveis no mercado, especialmente com finalidades educativas – os softwares educacionais. Nascimento (2007, p. 46) classifica os softwares nos seguintes grupos: tutoriais, exercitação (pergunta e resposta), investigação (enciclopédias, etc.), simulação (simuladores de voo, gerenciadores de cidades, de hospitais e de safáris, etc), jogos (matemáticos, de raciocínio lógico, leitura e escrita, etc), abertos (editores de textos, bancos de dados, planilhas eletrônicas, programas ou softwares gráficos, os de autoria, os de apresentação e os de programação, etc). Existem, ainda, os softwares de apresentação, os mais utilizados pelos professores, para ministrar aulas ou palestras (PowerPoint, Prezi, etc). Na perspectiva de Amante (2013) sobre as redes sociais *online*, o Facebook é a rede mais popular e mais disseminada, impondo-se como uma fonte privilegiada de informação aos estudiosos dessa área.

[...] as interações com propósitos de aprendizagem, ou ligadas a usos educativos formais e ao contato com a Escola ainda são muito restritas (PEMPEK et al., 2009; SELWYN, 2007; MADGE et al, 2009, OPHUS & ABBITT, 2009), o que poderá levar a questionar as frequentes proclamações sobre o papel do facebook como apoio ao envolvimento dos alunos nos processos educativos (HEW, 2011). [...] O Facebook permite a autoexpressão através do perfil, ao mesmo tempo em que favorece múltiplas oportunidades para compartilhar informações sobre a própria cultura, gostos, redes de amizade, filiação política, e outros aspectos que contribuem para a construção quer da identidade, quer das relações com os outros, desempenhando um papel importante em manter e desenvolver o capital social, podendo ainda ter reflexos nos contextos educacionais, independentemente da utilização específica destas ferramentas como espaços de aprendizagem formal. (AMANTE, 2013, p. 38, 40).

Em se tratando de uma das maiores redes sociais do mundo, e considerando o número de utilizadores⁴ mensais ativos dessa rede social, podemos considerar o seu enorme potencial se aproveitado da forma correta pelo professor dentro ou fora de sala de aula, promovendo uma maior interação entre os alunos, professores e a comunidade escolar, até mesmo a comunidade local, e/ou mundial, a depender dos contatos realizados e da utilidade da criança do perfil na página do Facebook.

⁴ De acordo com Amante (2013, p. 29): Em Dezembro de 2012, a rede social ultrapassou 1.060 milhões de utilizadores mensais ativos, sendo 680 milhões utilizadores que usam acesso móvel. Por dia, o número de utilizadores médio ativo, ronda os 618 milhões. Trata-se, pois, de um fenómeno único que se configura como a maior rede social do mundo (FACEBOOK, 2012).



Cabral, Santos e Nakashima (2016) abalizam que dentro de uma única rede social diversas possibilidades de trabalho podem ser desenvolvidas no âmbito educacional, podendo a ferramenta ser utilizada dentro ou fora da escola, promovendo interação social e também aspectos pedagógicos e educacionais. O uso das redes sociais, tão comuns entre crianças, jovens e adultos transforma-se agora em uma ferramenta potencial de desenvolvimento dos indivíduos no âmbito das instituições de ensino. Recursos disponíveis nas redes sociais como o Facebook, Google+ e Twitter oferecem possibilidades de uso no ambiente escolar, como recursos pedagógicos fomentadores da construção de contextos de aprendizagem e possibilitam aos usuários a postagem e compartilhamento de conteúdos e atualizações de status. Nesse, as pessoas podem acompanhar as mensagens de determinado usuário, sem a necessidade de uma relação direta de amizade para ler os posts escritos por esse usuário.

[...] A rede social, entretanto, apresenta mecanismos mais específicos, que podem funcionar melhor, de acordo com o tipo de comunicação que se procura, como o uso de páginas ou de comunidades. A configuração de comunidades [...] foi a melhor forma identificada por este estudo para que a rede social possa se adequar à prática de atividades educacionais. Em uma comunidade, pode-se adicionar círculos, definindo, por exemplo, grupos de alunos ou classes, usuários individuais do Google+ ou endereços de e-mail de qualquer domínio. Existe a possibilidade de condicionar a entrada na comunidade para aqueles membros que possuam e-mail com o domínio da instituição de ensino. Um recurso interessante é a adição de categorias à comunidade, para orientar as discussões e ajudar os estudantes a encontrar os tópicos nos quais estão mais interessados. Um professor pode, por exemplo, ter categorias para cada assunto ou matéria ministrada. (CABRAL et. al., 2016, p. 985)

Aumentando o leque de possibilidades com o uso das redes sociais para dinamizar e estreitar os laços educacionais entre professores e alunos, o Google+ surge também como um agente facilitador no processo de interação e integração das TICs na educação, conforme descrito acima. Mas vale a pena ressaltar que o professor, como principal mediador desse processo, deve estar atento à proposta dessa inserção e cuidadosamente planejar as ações a serem desenvolvidas durante o processo, que exige intencionalidade e responsabilidade sobre tudo que é disponibilizado aos alunos nas redes sociais e a forma como é feita essa exposição de conteúdos e/ou diálogos.

Coelho (2015) faz uma reflexão sobre o mercado de games. E analisa a ferramenta brasileira *Faz Game*⁵, um software para criação de games educacionais por alunos e professores, que não requer conhecimentos de design ou programação:

⁵ [...] a ferramenta brasileira *Faz game* foi desenvolvida por Carla Zeltzer e Antônio Flávio Oliveira Ramos. A plataforma permite a criação de jogos *on-line* aplicados a diferentes disciplinas, que auxiliam o educador a desenvolver diferentes habilidades e competências de seus alunos. (COELHO, 2015)



A partir de uma ferramenta interdisciplinar engajada no desenvolvimento de jogos eletrônicos, os alunos aprendem a criar uma narrativa multiforme com os conteúdos que estão sendo aprendidos em sala de aula, pois o *Faz Game* incentiva a participação de professores e alunos e procura aumentar a motivação dos jovens para a aprendizagem proporcionando aos jovens [...] melhorar o desempenho acadêmico. O *Faz Game* dirige-se aos alunos da escola primária (último ano) e Ensino Médio. [...] a plataforma *Faz Game*, no contexto educacional brasileiro, destaca-se como uma nova ferramenta educativa que leva os alunos a refletirem de forma multifacetada sobre os conteúdos que aprenderam, possibilitando-os a transformarem tal aprendizado em uma narrativa que inclua desafios e interação.

De acordo com o Guia de Práticas Pedagógicas *FazGame* (2013), é necessário compreender a relação dos games com a aprendizagem, bem como quais aspectos diferenciam um game de outras narrativas. De acordo com o documento, a justificativa para um game prender tanto algumas pessoas refere-se ao seguinte fator:

Ao mesmo tempo em que tem regras definidas, ele tem “quê” de surpresa, porque o caminho para vencer não é totalmente conhecido. E por isso, ele nos desafia a melhorar em alguma competência, buscar alguma informação ou descobrir algo novo para ultrapassar cada etapa. Outro aspecto importante: o game é uma narrativa “não linear”. Mas o que é isso? Em um game, várias ações podem acontecer ao mesmo tempo, e não necessariamente dependem umas das outras. Por exemplo, ao explorar um ambiente, você pode clicar em uma porta que leva a outro ambiente, abrir um livro e encontrar uma informação ou falar com uma pessoa que “atrasa” seu percurso. Esse recurso é chamado de paralelismo. Essas diferentes escolhas permitem que um game tenha caminhos alternativos. Assim como na vida, jogando um game você pode ter várias formas de alcançar um. (FAZGAME, 2013, p.3)

Em relação ao que se aprende com um game, o documento ressalta elementos como a escrita criativa, que envolve imaginar e desenvolver uma narrativa, encadeada e com situações inusitadas, além do projeto envolvendo tema, personagens, cenário e enredo, o planejamento e ainda o trabalho em equipe integrando competências. Dentre a principal característica do processo de criação de um game que apresenta um conteúdo educacional, está a proatividade.

Ao criar um game que apresenta um conteúdo educacional de forma interessante, os alunos aprendem sobre esse conteúdo educacional de forma proativa. Com o *Faz Game* você pode realizar um projeto onde seus alunos aprendem determinados conteúdos educacionais e ao mesmo tempo desenvolvem competências essenciais aos nossos tempos – as competências do Século XXI. (FAZGAME, 2013, p. 4)

O documento aponta ainda que, entre as competências desenvolvidas durante o processo de criação de games, estão o planejamento, a criatividade, a colaboração, o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a persistência. Diante disso, podemos considerar que, assim como a utilização das redes sociais, o trabalho desenvolvido tanto por alunos quanto por professores, durante o processo, que vai desde a criação de um game até a utilização desse como ferramenta pedagógica,



pode provocar nesses sujeitos além da interação com a tecnologia, o desenvolvimento de capacidades e competências que são exigidas na maioria dos espaços sociais da sociedade contemporânea.

O que podemos perceber diante de todas as ferramentas apresentadas ao longo desse capítulo é que, além de dispor dos recursos de tecnologia, é imprescindível o planejamento e o conhecimento sobre o uso correto dessas ferramentas. Para que a inserção e a integração das TICs na educação tenham resultados positivos, faz-se necessário que o professor escolha as ferramentas adequadas, atentando-se à disponibilidade de uso dessas, à definição de objetivos e à elaboração de um projeto pedagógico por parte da escola, que atenda aos interesses e necessidades locais, efetivando, de forma positiva e eficaz, esse processo. De acordo com Moran (1994), as tecnologias dentro de um projeto pedagógico inovador facilitam o processo de ensino aprendizagem, de maneira que:

[...] sensibilizam para novos assuntos, trazem informações novas, diminuem a rotina, nos ligam com o mundo, com as outras escolas, aumentam a interação (redes eletrônicas), permitem a personalização (adaptação ao ritmo de trabalho de cada aluno) e se comunicam facilmente com o aluno, porque trazem para a sala de aula as linguagens e meios de comunicação do dia-a-dia. (MORAN, 1994, p. 48)

Vale a pena ressaltar que as Tecnologias de Informação e Comunicação não podem restringir a ação do professor no processo de ensino-aprendizagem, mas devem existir principalmente para promover a interação professor-aluno-tecnologias. É estimulada a troca de conhecimentos, o uso consciente das ferramentas tecnológicas e dos meios de comunicação e informação, e a inovação em sala de aula, compreendendo os aspectos relevantes no processo de educação. Mais que uma necessidade da sociedade atual, a tecnologia tornou-se um hábito e requer um olhar atencioso principalmente dos profissionais de educação em relação ao uso adequado e consciente por parte dos alunos, servindo como ferramenta didática nos processos de ensino aprendizagem.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o surgimento de um novo paradigma – o paradigma da tecnologia da informação –, como afirma Castells (1999), vemos emergir uma nova sociedade, bem como novos desafios para os indivíduos em todos os setores sociais. Uma sociedade marcada pelo aceleração da tecnologia avançada e que exige dos indivíduos cada vez mais capacidades, habilidades e conhecimentos voltados para as áreas da informática, do mundo virtual, entre outras e, concomitantemente, exige das instituições de ensino a formação de indivíduos capazes de interagir e utilizar racionalmente as TICs disponíveis no meio em que vivem.



Os desafios estão em todos os setores sociais, todavia na educação, surgem entre gestores e professores, no sentido de tentar inserir e integrar as TICs à educação. E, nesses espaços educacionais, os desafios revelam-se facilmente no cotidiano escolar. Desde problemas com a estrutura física, material até a formação humana, muitos são os fatores que têm impedido que o trabalho realizado em sala de aula pelos professores contribua para a inserção das TICs, de forma a propiciar aprendizado significativo para os alunos. A divergência de paradigmas existentes entre o professor e o aluno do século XXI, a velocidade com que os alunos detêm informações e apropriam-se do conhecimento, principalmente através das redes sociais e dos meios de comunicação e informação, e a intolerância e/ou objeção de alguns professores em utilizar ou apropriar-se do conhecimento relacionado às ferramentas pedagógicas são alguns dos entraves que dificultam a integração das TICs aos processos educacionais, de forma que prejudicam a relação entre aquilo que o professor pretende ensinar e o que o aluno precisa ou pretende aprender no mundo globalizado.

Todavia, é urgente e necessário que se incluam novas maneiras de estudar, aprender e ensinar em todos os níveis de ensino, já que as TICs cada vez mais têm se revelado como elemento essencial para compreender e sobreviver na sociedade contemporânea em que o acesso já não é tão limitado, e diante disso, faz-se necessário educar principalmente as crianças para o consumo adequado e racional das TICs.

Diante dessa emergência, a escola e os professores possuem um papel fundamental, já que a educação é um dos processos que acompanha as mudanças ocorridas na sociedade e tenta, mesmo que lentamente, adequar-se às necessidades dessa. As escolas e os professores devem estar preparados para desenvolver a mediação na construção do conhecimento desses alunos, para que possam aprender e desenvolver uma criticidade maior diante daquilo que têm acesso. Um professor que planeja e desenvolve atividades para jovens e crianças utilizando recursos tecnológicos e midiáticos deve ter o cuidado de fazê-lo pensando na utilização desses recursos dentro e fora da sala de aula, motivando os alunos a conhecerem e utilizarem tais ferramentas em favor do desenvolvimento intelectual, do bem-estar social.

A partir do momento em que escola e professores estiverem inseridos e interagindo com o mundo digital, engajados no desenvolvimento de projetos e/ou práticas criativas, maiores serão as possibilidades da garantia de uma educação de qualidade na condução dos alunos em busca de novos conhecimentos.



REFERÊNCIAS

- ALMEIDA; M. E. B.; VALENTE, J. A. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paulus, 2011.
- AMANTE, L. Facebook e novas sociabilidades: contributos da investigação. In: PORTO, C., SANTOS, E.(Org). **Facebook e educação: publicar, curtir, compartilhar** [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2013.
- ARENDT, Hannah. A crise na educação. In: ARENDT, Hannah. **Entre o passado e o futuro**. 7. ed. São Paulo: Perspectiva, 1992.
- BELLONI, M. L. **O que é mídia-educação**. 3. ed. rev. Campinas-SP: Autores Associados, 2009.
- CABRAL, M.K.M.; SANTOS, G.F.; NAKASHIMA, R.H.R. **Análise de recursos disponíveis em redes sociais: Potencialidades para a construção de web currículos**. Revista e-Curriculum, São Paulo, v.14, n.03. 2016. p.970-970.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. 698p.
- COELHO, P. **Games on-line como ferramenta educativa**. Disponível em: <<https://sociotramas.wordpress.com/2015/10/05/games-on-line-como-ferramenta-educativa/>> Acesso em: 20 dez.2016.
- FAZGAME. **Guia de Práticas Pedagógicas com o FazGame**. 2013. Disponível em: <https://www.fazgame.com.br/tutorials.html>. Acesso em: 20 dez. 2016.
- MIRANDA, R. G. **Informática na educação: representações sociais do cotidiano**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- MORAN, J. M. **Interferências dos Meios de Comunicação no Nosso Conhecimento**. Revista Brasileira de Comunicação – INTERCOM, v.17, n.2, São Paulo, jul/dez.1994.
- NASCIMENTO, J. K. F. **Informática aplicada à educação**. Brasília: Universidade de Brasília, 2007. 84 p.



BIOGRAFIA DOS AUTORES

GEORGE FRANÇA DOS SANTOS: Professor Adjunto da Universidade Federal do Tocantins no curso de Letras: Libras e no Programa de Pós-Graduação Modelagem Computacional de Sistemas- PPGMCS. Doutor em Educação: Currículo pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

THALITA MELO DE SOUZA MEDEIROS: Mestranda em Educação pelo Programa de Pós-graduação da Universidade Federal do Tocantins. É membro do Grupo de Pesquisa Rede Internacional Investigando Escolas Criativas no Tocantins. Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal do Tocantins.

JOSIVÂNIA COSTA SOUSA RIBEIRO: Mestranda do Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Federal do Tocantins-PPGE. É membro do Grupo de Pesquisa Rede Internacional Investigando Escolas Criativas no Tocantins. Possui Graduada em Pedagogia.

