



DESAFIO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA QUESTÃO PARA ALÉM DOS DOCENTES

Angela Maria Percinoto Trentini¹

RESUMO

A inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação nas salas de aula do primeiro segmento do Ensino Fundamental tornou-se uma questão para além de um recurso auxiliar, mas passou a ser uma demanda que reafirma os propósitos educativos da sociedade atual. Diante dessa necessidade hodierna, o presente artigo almeja, a partir de um posicionamento bibliográfico, examinar os desafios que circundam a inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação por professores dos anos iniciais da Educação Básica. Para tanto, irá recorrer a diversos autores e teorias com o intento de colaborar para a discussão em esferas mais amplas.

Palavras-chave: Anos Iniciais; Ensino Fundamental; Tecnologias da Informação e Comunicação.

ABSTRACT

The insertion of Information and Communication Technologies in the classrooms of the first segment of Elementary School has become an issue beyond an auxiliary resource, but has become a demand that reaffirms the educational purposes of today's society. Given this current need, this article aims, from a bibliographic positioning, to examine the challenges that surround the insertion of Information and Communication Technologies by teachers of the early years of Basic Education. To this end, it will turn to several authors and theories with the intention of collaborating for the discussion in broader spheres.

Keywords: Early Years; Elementary School; Information and Communication Technologies.

INTRODUÇÃO

Nossa sociedade está mudando e os avanços tecnológicos e científicos fazem com que a educação seja constantemente atualizada para se adaptar a esses novos estados de progresso. Os papéis dos agentes educacionais estão em constante transformação, onde o professor é orientador, mediador, e o aluno

¹ Possui graduação em Pedagogia pelo União das Faculdades de Alta Floresta (2002). Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Pedagogia.



é o protagonista de sua aprendizagem, a partir do saber-fazer, juntamente com o saber ser, para alcançar o conhecimento.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), nesse contexto, são as ferramentas customizadoras e criativas dessas mudanças. É geralmente aceito que, devido à imprevisibilidade e velocidade da construção do conhecimento científico e tecnológico, às migrações internacionais e à globalização, as exigências colocadas à escola, na sociedade atual, como instituição por excelência na formação de cidadãos, vão muito além das habilidades clássicas de leitura, Escrita e contagem.

Posto isso, o desafio atual centra-se em como capacitar os alunos, desde os primeiros anos de escolaridade, a lidar com a complexidade e a diversidade da condição e da atividade humana, privilegiando uma visão holística, integrada e complexa do conhecimento. Mas como concretizar sua concretização, quando assistimos a uma lógica de compartimentalização do conhecimento, veiculada pela organização dos currículos em diferentes disciplinas? Neste artigo, abordaremos, nessa perspectiva, o que as TIC significam na educação e a evolução que elas tiveram nessa área.

TICs NA EDUCAÇÃO

Poder-se-ia perguntar se a abordagem Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente, que defende o conhecimento da ciência e suas interrelações com a tecnologia, a sociedade e o meio ambiente, constitui uma resposta, por si só, ao próprio desafio de integrar as TICs na educação, uma vez que a sociedade é uma das dimensões a serem levadas em conta nessa abordagem.

Seguindo esse modelo de Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente, os agentes intervenientes podem construir significados em relação ao seu meio social (estudante-sociedade), ao seu ambiente crítico-natural (estudante-ciência) e ao seu ambiente artificial (estudante-tecnologia).

A importância dessa abordagem pode ser vista, como demonstrado, na UNESCO, que realiza ações levando em conta que as TICs podem contribuir para o acesso universal à educação, a igualdade no ensino, o exercício do ensino e da aprendizagem de qualidade e o desenvolvimento profissional dos



professores, bem como para a gestão, direção e administração mais eficientes do sistema educacional.

Esta instituição prossegue uma estratégia abrangente e inclusiva na promoção das TICs na educação: o acesso, a integração e a qualidade estão entre os principais desafios que as TICs podem enfrentar. Assim, o mecanismo inter-setorial de aprendizagem aprimorado pelas TICs da UNESCO aborda essas questões por meio do trabalho conjunto de seus três setores: Comunicação e Informação, Educação e Ciência.

A rede global de gabinetes, institutos e parceiros da UNESCO fornece, assim, aos Estados-Membros os recursos para desenvolver políticas, estratégias e atividades relacionadas com a utilização das TICs na educação. Tendo em conta esta perspectiva geral da abordagem científica e tecnológica no ambiente socioeducativo, analisaremos mais de perto as TICs, as suas funções e repercussões no sistema educativo num mundo de complexidade crescente e, nesse sentido, tentaremos dar importância à abordagem holística com a omnipresença das TIC.

Carrapiço, Estrada e Miranda (2022) realizam a seguinte análise terminológica para introduzir as características das TICs e sua relevância na sociedade atual e, especificamente, na educação: (a) tecnologia, aplicação do conhecimento científico para facilitar o desempenho das atividades humanas que envolve a criação de produtos, instrumentos, linguagens e métodos a serviço das pessoas; (b) informação, dados que têm significado para determinados grupos, já que a informação é fundamental para as pessoas, pois, a partir do processo cognitivo das informações que obtemos continuamente com nossos sentidos, tomamos as decisões que dão origem a todas as nossas ações; e (c) comunicação, transmissão de mensagens entre pessoas, pois como seres sociais, as pessoas, além de receberem informações dos outros, precisam se comunicar para saber mais sobre elas, expressar nossos pensamentos, sentimentos e desejos, coordenar os comportamentos dos grupos em convivência, etc.

Quando unimos essas três palavras, tecnologia, informação e comunicação, ou seja, Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), nos referimos ao conjunto de avanços tecnológicos proporcionados pelas tecnologias da computação, telecomunicações e audiovisual, que incluem desenvolvimentos



relacionados à informática, internet, telefonia, meios de comunicação de massa, aplicações multimídia e realidade virtual. Essas tecnologias basicamente nos fornecem informações, ferramentas para seus processos e canais de comunicação.

Para Fortes, Beirão e Amane (2021), as características mais distintivas das TICs podem ser sintetizadas em: imaterialidade, interatividade, instantaneidade, inovação, altos parâmetros de qualidade de imagem e som, digitalização, influência mais nos processos do que nos produtos, automação, interconexão e diversidade. A competência digital apresenta-se como parte de uma literacia digital básica cada vez mais necessária a todos os cidadãos e que deve ser gradualmente incorporada nos currículos e conteúdos relacionados com a utilização específica das TIC em cada disciplina, tais como a procura e seleção de informação, a capacidade de análise crítica (considerando perspectivas científicas, humanistas, ética...), a elaboração pessoal do conhecimento funcional, a capacidade de resolver problemas, a consciência das próprias opiniões e de sua argumentação, o equilíbrio afetivo, o trabalho em equipe, a capacidade de autoaprender (CARRAPIÇO; ESTRADA; MIRANDA, 2022).

Um dos grandes desafios que as instituições de ensino têm hoje, portanto, é integrar as contribuições dessas mídias nos processos formais de ensino-aprendizagem, bem como as mudanças culturais que produzem, para avaliar com precisão os desafios que esse novo panorama está impondo. Com tudo isso podemos apontar que as TICs nos proporcionam novos meios para podermos transmitir informações de forma instantânea e com novos formatos que trazem maior realidade e qualidade às mensagens, estabelecendo novos sistemas de comunicação que rompem as barreiras do tempo e do espaço físico. Nesse ambiente, os conceitos de redes de computadores e digitalização são de grande importância. As redes, com seu expoente máximo, a Internet, oferecem hoje possibilidades de comunicação disponíveis a qualquer pessoa nas sociedades desenvolvidas.

Sua enorme extensão nos últimos anos evidencia seu grande potencial como ferramenta comunicativa e fonte de informação, ao mesmo tempo em que nos alerta para o mau uso que dela pode ser feito e para as lacunas legais que ainda existem hoje diante de certos acontecimentos. Também é preciso ter em mente que elas podem ser fonte de desigualdades, como mencionamos na seção anterior, quando surgem as chamadas lacunas digitais. Quanto à



digitalização, permite alcançar uma qualidade e complexidade no armazenamento e transmissão de informação que até agora era apenas impensável.

O mundo está ao nosso alcance e deve haver uma nova cultura preparada para enfrentar todas as mudanças que o uso de novas tecnologias implica nesta sociedade do conhecimento. Diante dessa avalanche de informações que mencionamos anteriormente, em primeiro lugar, devemos desenvolver mecanismos que nos permitam diferenciar mensagens e escolher entre essas possibilidades aquelas que realmente nos interessam.

Como apontou Ladeira (2022), o problema não é mais obter informações, mas selecionar a relevante entre a imensa quantidade que nos bombardeia e evitar a saturação e a conseqüente sobrecarga cognitiva. Da mesma forma, toda essa informação disponível para cada indivíduo não implica sua transformação em conhecimento, essa transformação dependerá de uma série de fatores (o conhecimento prévio do assunto, a adequação da informação, sua estruturação etc.) que farão com que a pessoa internalize essa informação e a integre em sua estrutura cognitiva com espírito crítico. A educação como base essencial da sociedade deve estar atenta a todo esse novo cenário e responder às necessidades que nele se exigem. Tem de responder para promover a formação num mundo congestionado de informação e potenciar a interatividade proporcionada pelas TIC como motivador e facilitador do desenvolvimento humano.

No caso particular da Internet nas escolas, seu uso instrumental concentra-se principalmente em aspectos comunicativos ou, na sua falta, como transmissores-receptores de informações. Suas funções, conforme assevera Ladeira (2022), podem ser resumidas da seguinte forma:

- São fontes de informação multimídia.
- Funcionam como canais de intercomunicação interpessoal, de trabalho colaborativo e de troca de ideias.
- Meios de expressão e de criação.
- Processadores e gestores de informação.
- Mídias interativas para incentivar a aprendizagem significativa.
- Lúdico significa que, por sua vez, auxilia o desenvolvimento psicomotor e cognitivo.



No entanto, antes do advento da Internet, as TICs quase sempre se limitaram a facilitar processos educacionais tradicionais, em vez de criar novos modelos didáticos, metodológicos e organizacionais nas escolas. Atualmente, pode-se dizer que algumas das funções das TIC na educação que Carrapiço, Estrada e Miranda (2022) apontam são:

- Meios de expressão. Eles podem ser usados na educação para escrever através de editores de texto, para desenhar com programas de desenho específicos, para fazer apresentações de algum conteúdo, para a elaboração de páginas web.

-Código aberto de informações. A informação é a matéria-prima para a construção do conhecimento. Para obtê-lo você pode usar, por exemplo, a Internet através de mecanismos de busca que rastreiam as páginas acessíveis em todo o mundo. Há também outros tipos de recursos recreativos, de treinamento, profissionais.

-Instrumento para processamento de informações. O processamento da informação é necessário para a construção de novos conhecimentos, para que as TIC possam ser utilizadas como ferramenta cognitiva e para a obtenção de maior produtividade. Essas tarefas podem ser realizadas através da criação de bancos de dados, da elaboração de relatórios, da realização de cálculos com programas que facilitem essas tarefas.

-Canal de comunicação presencial. Eles podem facilitar os processos comunicativos de forma síncrona ou assíncrona e os alunos podem participar mais das aulas através, por exemplo, de lousas digitais, tablets.

-Canal de comunicação virtual. Como um canal de comunicação virtual, as TICs podem ser usadas para facilitar o trabalho colaborativo, trocas de materiais e recursos, mentorias, compartilhamento de ideias, negociação de significados, informações. Estas funções podem ser realizadas através de fóruns, mensagens, web 2.0, weblog, wikis.

- Meio didático. Entre outras funções, eles podem ser usados para informar, exercitar habilidades, fazer perguntas, orientar o aprendizado, motivar, avaliar. Existem muitos materiais interativos autocorretivos para facilitar o trabalho didático.



-Instrumento para avaliação, diagnóstico e reabilitação. Proporciona rápida correção e feedback imediato, redução de tempo e custos, possibilidade de seguir a "trilha" do aluno, uso em qualquer computador (se for online).

-Gerador de espaços para novos cenários de treinamento. Multiplicam ambientes e oportunidades de aprendizagem contribuindo para a formação contínua em qualquer momento e lugar.

-Geralmente são motivadores. A motivação é um dos motores da aprendizagem e pode ser potencializada graças às imagens, vídeo, som, interatividade, gamificação proporcionada pelas TIC. - Podem facilitar o trabalho docente. Através de mais recursos para o tratamento da diversidade, facilidades para monitoramento e avaliação (materiais autocorretivos, plataformas etc.), tutoriais e contato com as famílias. Permitem a realização de novas atividades de aprendizagem de alto potencial didático.

-Envolvem a aprendizagem de novos conhecimentos e habilidades. Esses novos conhecimentos afetam o desenvolvimento cognitivo e são necessários para funcionar na atual Sociedade da Informação. -Instrumento para gestão administrativa e tutorial. Eles podem fornecer mecanismos para facilitar o trabalho de tutores e gestores escolares.

-Facilita a comunicação com as famílias. Você pode fazer perguntas sobre as atividades do centro e procedimentos on-line, entrar em contato com os tutores, receber avisos urgentes e orientações dos tutores, saber o que as crianças fizeram na escola, ajudá-las com os deveres de casa. Eles também podem ser usados para receber vários treinamentos de interesse para os pais.

A educação tem a missão de poder aproveitar todas as funções que essas novas tecnologias trazem para capacitar os usuários a se conscientizarem desses avanços e, ao mesmo tempo, saberem utilizá-los em benefício da ação formativa. Ao mesmo tempo, deve adaptar-se às novas exigências de uma sociedade em que a educação não formal se torna cada vez mais importante e a aprendizagem ao longo da vida é necessária para a adaptação dos indivíduos a uma realidade em mudança.

Como dizem Oliveira e Silva (2020), esse caminho para a sociedade da informação e do conhecimento requer o desenvolvimento da capacidade de realizar aprendizagens de natureza diversa ao longo de nossas vidas e de nos



adaptarmos rápida e efetivamente às mudanças sociais, laborais e econômicas. É por isso, na visão dos autores, que este novo panorama educativo necessita:

- Uma atualização permanente dos conhecimentos, competências e critérios (aprendizagem ao longo da vida).
- Maior relevância do domínio dos processos e estratégias cognitivas e metacognitivas em relação aos conteúdos (aprender a aprender).
- Uma mudança no conceito de alfabetização que contemple novos campos, como comunicação mediada, multimídia em rede ou novas telas.
- Uma evolução da aprendizagem individual para a aprendizagem em grupo e depois para a aprendizagem comunitária, onde o conhecimento é construído socialmente.
- Uma mudança nos papéis dos professores ou formadores e alunos. Um aluno que deixa de ser um mero acumulador ou reprodutor de conhecimento e que pode se tornar um usuário inteligente e crítico da informação.
- Professores formados e confiantes nas TIC, capazes de as utilizar para além de reforçarem a sua prática tradicional.
- Centros educacionais flexíveis, capazes de gerar novas formas de organização.
- Sistemas de treinamento que garantam o acesso ao e-learning.

Nessas novas situações, a chegada da Internet e do mundo de possibilidades trazido pela rede de redes destaca-se como uma das mais importantes revoluções da história da comunicação. Este se torna um cenário em que a comunidade educativa pode deixar de ser formada por indivíduos com uma situação próxima no tempo e no espaço e passar a formar comunidades virtuais de pessoas embarcadas em um processo de formação de qualquer lugar e a qualquer momento.

EVOLUÇÃO DO USO DAS TIC NA EDUCAÇÃO

Quando se fala em TICs, é inevitável falar em Internet, também conhecida como "rodovia da informação". Trata-se, na verdade, de uma extensa rede que conecta milhares de redes de computadores em inúmeros países, interligando



computadores de diferentes tipos, tamanhos, sistemas operacionais, sob um protocolo comum: o Internet Transmission Protocol (TCP/IP), que permite a comunicação entre computadores sem mais limitação do que a velocidade em que é transmitido.

As TICs e a Internet na prática educativa parecem convergir, de modo que a inovação tecnológica impulsiona a mudança educacional e, ao mesmo tempo, a maioria das inovações educacionais tem componentes tecnológicos mais ou menos importantes. Ao final, surgem novas hipóteses sobre a introdução das TIC e o uso da Internet na escola da sociedade da informação e do conhecimento. O uso da internet, sob esquema educacional e baseado na aprendizagem significativa, bem como a construção do conhecimento. Tem sido demonstrado que contribui para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, comunicação interpessoal, bem como estimulação e compreensão mútua entre países e culturas.

No entanto, o uso da internet como ferramenta educacional deve ser sempre desenvolvido de acordo com a especificidade do meio, ou seja, suas vantagens e limitações. O uso da internet também permite que as instituições de ensino ofereçam um currículo muito mais amplo. Agora é possível agrupar alunos de diferentes instituições e compartilhar docentes a distância e online, superando limitações pessoais, geográficas, sociais e até econômicas, comunicando vastos setores em projetos comuns de ensino-aprendizagem.

As TICs, particularmente com a gestão da Internet e seus ambientes virtuais, exigem o desenvolvimento de novas habilidades e estratégias, tanto para aprender e usar novos meios de comunicação, quanto para pesquisar, elaborar ou transmitir informações. Possibilitam, ainda, processos de ensino-aprendizagem, nos quais se elimina a exigência de coincidência no tempo e no espaço.

Exigem também a criação de uma nova visão educacional que gere um sistema que contemple a integração desses meios no currículo escolar, elementos que, uma vez plenamente incorporados ao campo educacional, abrirão caminho para o processo de transição da sociedade da informação para a fundação de uma Sociedade do Conhecimento.

Mas nem as TICs nem a Internet estão entre os recursos comumente utilizados pelas escolas em nosso país, e quando são utilizadas é quase sempre dentro do contexto da sala de aula tradicional, onde a comunicação e o poder de



ensinar ficam a cargo exclusivo do professor. Assim, é apenas uma substituição: o quadro negro pela tela ou pelo monitor. É necessário, portanto, adequar o uso e a apropriação das novas mídias às instituições de ensino e seus currículos e programas, além de uma transformação dos objetivos, métodos e técnicas pedagógicas que têm sido comumente relacionados ao uso das TICs e, recentemente, da Internet.

Nesse sentido, ecoamos a seguinte reflexão, para colocar em prática a renovação das concepções educacionais para torná-las mais alinhadas com a sociedade em que o aluno está imerso e na qual as novas tecnologias constituem parte importante de seu meio social, os objetivos educacionais incorporados nos projetos curriculares correspondentes devem tender a adaptar o aluno a essa sociedade em mudança que ele teve que viver. É preciso reorientar os objetivos da educação e refletir sobre a possível especialização excessiva do conhecimento.

Para que o sistema educacional se adapte às contínuas mudanças culturais, suas posições atuais devem ser modificadas em dois aspectos fundamentais: (a) deve assumir o papel de mediador também em relação à nova cultura que está sendo moldada pelas novas tecnologias da informação; e b) deve-se considerar o uso dessas poderosas tecnologias que a tecnologia de comunicação desenvolveu nos últimos tempos.

Por outro lado, para que as informações que recebemos se tornem conhecimento, é necessário desenvolver e aplicar uma série de estratégias. Primeiro teremos que distinguir, mediar, as informações que nos interessam. Então devemos analisá-la a partir de uma posição reflexiva, desconstruindo a mensagem, e então construí-la a partir de nossa própria realidade, a partir de nossa perspectiva de conhecimento. A oferta que insistentemente nos é feita de acesso instantâneo, global e exequível a grandes volumes de informação proveniente das TIC e da Internet não será, portanto, garantia de maior conhecimento, nem de maior educação.

Assim, contemplando essa perspectiva, podemos encarar a evolução e o progresso das novas tecnologias de tal forma que sejamos capazes de criar uma sociedade mais humana e justa, onde as ferramentas tecnológicas e a atividade humana estejam integradas às diversas características sociais que nos moldam



sem cair em determinismos tecnológicos ou alienações culturais do mercantilismo.

Para Santos, Vilas Boas e Gusmão (2021), a missão da educação em relação aos meios de comunicação é, portanto, dupla: saber aproveitar os recursos didáticos que eles oferecem e formar os alunos para a correta recepção e assimilação das mensagens que esses meios transmitem.

Diante desse horizonte, é preciso reconhecer que essa revolução requer uma estratégia educacional que realize um ensino para e a partir da mudança; de uma educação para a vida e que a partir de sua estratégia comece a corrigir desigualdades no acesso ao conhecimento, promovendo por sua vez o desenvolvimento cultural e democrático de nossa sociedade, bem como respondendo a novas demandas sociais e já existentes.

A educação como mudança ou a partir da mudança refere-se ao fato de que os padrões de formação devem integrar as inovações do mundo de hoje; flexibilidade organizacional, avanços tecnológicos, modelos socioculturais... em estruturas e desenvolvimentos educacionais.

Neste sentido visamos aquelas transformações em todas as áreas da organização educativa (objetivos, estruturas, processos...) que envolvam um processo de ensino-aprendizagem mais próximo e adaptável às características dos diferentes atores educativos (alunos, professores, famílias...).

Em diferentes perspectivas paradigmáticas da educação, o papel do professor tem tomado diferentes direções: desde o detentor absoluto do conhecimento, ao transmissor do conhecimento, como orientador ou animador do processo, e mesmo como pesquisador educacional.

Nessa perspectiva, o professor torna-se um intermediário – mediador – entre conhecimento e conteúdo, e sua tarefa consiste principalmente em direcionar atividades, materiais didáticos, finalidades acadêmicas e alunos, sempre levando em conta os horizontes conceituais, reflexivos e práticos do processo ensino-aprendizagem.

Ao utilizar e mediar a Internet como fonte de informação, meio de comunicação e suporte didático (entendendo-a como uma ferramenta multimídia, hipertextual e assíncrona), o professor deve contemplar que, embora participe da geração de um espaço social virtual, denominado Terceiro Ambiente, a escola continua sendo o espaço gerador de socialização.



É também onde se dá a interação entre os membros da comunidade, seja através da rede ou na sala de aula ou na Sala de Aula Midiática, só agora a escola pode expandir suas fronteiras e horizontes através do acesso à Internet e sua inesgotável fonte de informação e comunicação.

Para que esse tipo de reflexão tenha um campo favorável a ser realizado, é necessário propor efetivamente a mudança de papéis na atividade docente e no perfil tradicional do aluno como receptor passivo. Neste momento, a formação centra-se na preparação de alunos com um elevado nível de conhecimento e, também, com capacidades de resolução de problemas, competências profissionais e aprendizagem contextualizada.

Por sua vez, o professor deve participar de todo o processo, pois não é um agente estranho a ele, deve desenvolver habilidades que lhe permitam ser competente para tudo e se responsabilizar pelas atividades de ensino-aprendizagem em ambientes convencionais ou mais flexíveis. Seu papel vai além do de gerar conteúdo e saber distribuí-lo por meio de processos interativos de troca de informações.

Atualmente, a formação docente requer o gerenciamento de múltiplas fontes de dados, a revisão constante da produção gerada e a seleção de informações adequadas que não venham apenas dos centros clássicos de distribuição de conhecimento. Em síntese, a formação exige hoje uma sólida preparação para a identificação de fontes relevantes e habilidades de análise crítica para selecionar informações, permitindo que os indivíduos sejam mais ativos nessa sociedade do conhecimento.

As implicações dessa perspectiva sobre o papel do aluno e do professor, para Oliveira e Silva (2020), implicam:

- Acesso a uma ampla gama de recursos de aprendizagem.
- Controle ativo dos recursos de aprendizagem.
- Participação dos alunos em experiências de aprendizagem individualizadas com base em suas habilidades, conhecimentos, interesses e objetivos.
- Acesso a grupos de aprendizagem colaborativos que permitem ao aluno trabalhar com outros para alcançar objetivos comuns.
- Experiências em tarefas de resolução de problemas relevantes para trabalhos contemporâneos e futuros.



A utilização das TIC no processo de ensino-aprendizagem é um meio que nos oferece digitalização da informação e automatização do trabalho, aliada assim à capacidade de armazenamento que possuem e nos permitem fácil acesso a um mundo de informação. Permite um melhor aproveitamento do tempo, além de quebrar a barreira da distância entre professor e aluno. Essa comunicação e troca de informações é benéfica se houver segurança rápida e confiável.

Nesse sentido, se a informação não é oportuna e não confiável, ela perde sua essência ou sua razão de ser. É aqui que aparece o papel do professor, sendo o guia na busca, verificação e contraste das informações fornecidas aos seus alunos e vice-versa. O professor deve orientar o aluno e enfatizar a importância do processo autodidata e intelectual do aluno, juntamente com a aprendizagem colaborativa. Deve conduzir e acompanhar o aprendizado dos alunos, orientá-los e sanar suas dúvidas. Desempenha um papel muito importante na concepção de mídias, materiais e recursos que devem ser adaptados às características dos alunos. Os alunos também devem enfrentar o uso de novas técnicas e diretrizes de ação.

Assim, e em consonância com as novas competências que devem adquirir, atualmente o papel que se espera que os estudantes desenvolvam nos processos de ensino-aprendizagem é determinado por vários aspetos, tais como: utilizar as TICs para processar informação e como instrumento cognitivo, comunicar no ciberespaço, desenvolver estratégias de exploração, busca sistemática, armazenamento, estruturação e processamento (análise, síntese...), avaliação e aplicação da informação, harmonizar o conceitual e prático, observar o ambiente (real e virtual) com atenção e curiosidade, desenvolver e verificar hipóteses e aplicar estratégias de tentativa e erro na resolução de problemas, aceitar orientação do professor, utilizar diversas técnicas de aprendizagem (memorizar, copiar, resumir, diagramar, mapas mentais etc.), sendo criativo e aberto a mudanças.

Com o letramento digital adequado e aproveitando as possibilidades das TIC, as atividades de aprendizagem que os alunos podem realizar fora da sala de aula vão aumentar, tanto noutras dependências do centro (salas polivalentes, biblioteca...), como noutros ambientes e no ambiente doméstico.



Por outro lado, os professores poderão tirar partido dos conhecimentos que os alunos adquirem por conta própria, e que em alguns casos podem ser superiores aos do professor (por exemplo, antes da gestão de determinados programas de computador), dando-lhes oportunidades de partilhar o que sabem com outros alunos e na rede.

Benício, Vaz e Pelicioni (2021) também indicam que, ao dirigir as atividades de aprendizagem dos alunos, a função primordial do professor não é mais, ou deveria deixar de ser, fornecer informações, pois essa função poderia ser desenvolvida de forma mais eficiente por meio de materiais didáticos programados.

No nosso caso, elas poderiam ser compostas pelos recursos que a Internet e as TIC nos oferecem hoje, sob uma mediação ordenada e preparada pelo mesmo professor ou realizando uma boa curadoria de conteúdo. Da mesma forma, entender que a internet e os computadores integrados à educação são um suporte para o aluno, para que ele aprenda com as tecnologias, e não com estas, a fim de utilizá-las como ferramentas cognitivas que lhe permitam interpretar e organizar o conhecimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O acesso com clareza de abordagens educacionais à integração tecnológica em nossas salas de aula também nos dá a oportunidade de delinear uma democratização da educação, à qual Ladeira (2021) nos traz, o que caracteriza ou deve caracterizar uma educação democrática é a comunicação, em seu significado pragmático, entendida como um processo de compartilhamento de experiências, até que se tornem um bem comum. Mas como a própria vida, social e individual, é sempre contínua reconstrução e ajustamento, pode-se dizer que a sociedade não existe apenas pela comunicação, mas existe nela.

O diálogo não esgota a experiência quando ela se torna comum, nem cessa então, mas, como acabamos de ver em um texto, a comunicação é dialética e reconstrói a experiência, ou seja, a experiência inquieta. Uma comunidade, embora democrática, não é democrática apenas porque seus membros trabalham para o mesmo fim. Só será assim se eles, todos e todas, tiverem tido a



oportunidade e a condição de conhecer, interessar-se e consentir com esse fim ou bem comum.

Dadas as características globalizadas de nossa sociedade atual, a tecnologia aplicada aos aspectos formativos pode resolver a necessidade de transmitir e expressar ideias e habilidades essenciais para um ser humano integral nestes tempos. Essa tarefa exigirá de nós mesmos o melhor de nossas capacidades e da prática educativa em que atuamos.

Na medida em que conseguimos conscientizar para tornar compreensível, significativo e, portanto, transformável para nossos alunos, o mundo em que vivemos, bem como compreensível para nós mesmos, podemos dizer que cumprimos nosso objetivo como educadores.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BENÍCIO, Lucas Alencar; VAZ, Ismael Fabricio; PELICIONI, Bruno Barboza. A importância do uso das TICS no processo de ensino-aprendizagem frente à Pandemia do novo Coronavírus (COVID-19). **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 3, p. 10294-10300, 2021.

CARRAPIÇO, Fernando; ESTRADA, Francisco José Pozuelos; MIRANDA, Francisco de Paula Rodríguez. Professores do ensino básico: características socioprofissionais, formação em TIC e efeitos na sua prática (Algarve-Portugal). **Campus Virtual**, v. 11, não. 2 p. 9-20, 2022.

FORTES, António Gonçalves; BEIRÃO, Hermen Aurélio Fernando; AMANE, Santos. Ensino da física em Moçambique: desafios das TICS e práticas de ensino centrado no aluno. **Revista do Professor de Física**, v. 5, n. 2, p. 44-60, 2021.

LADEIRA, Francisco Fernandes. Reflexões sobre a incorporação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na educação básica para além de visões instrumentais. **Revista de Educação da Universidade Federal do Vale do São Francisco**, v. 12, n. 27, p. 232-256, 2022.

OLIVEIRA, Marlene; SILVA, Zayr Claudio Gomes. Caminhos da ciência da informação: da library and information science às i-schools. **Perspectivas em Ciência da Informação**, p. 8-27, 2020.



SANTOS, Bruno Lacerda; VILAS BOAS, Ariel Moura; GUSMÃO, Adriana David Ferreira. Educação e sociedade: a missão de educar na modernidade líquida. **Seminário Nacional e Seminário Internacional Políticas Públicas, Gestão e Práxis Educacional**, v. 8, n. 15, 2021.