A TECNOLOGIA E A EDUCAÇÃO

CRISTIANE OLIVEIRA DE SOUSA

RESUMO

O presente trabalho visa aprofundar os estudos sobre o ensino da Matemática, articulando essas reflexões com o uso da tecnologia, visto que o currículo precisa estar se adequando às mudanças que ocorrem no sistema escolar em função das modificações que permeiam os diferentes aspectos sociais. A formação docente também precisa inserir os elementos midiáticos e tecnológicos como parte da atualização em serviço e atendendo às novas concepções sobre diversidade nas práticas pedagógicas. O uso das tecnologias no ensino dos conceitos matemáticos se configura como um aspecto ainda complexo, mas que demonstra maior abrangência no cotidiano escolar. Nessa perspectiva, busca-se a exploração das potencialidades desse uso como referência para que os sistemas de ensino passem a adotá-las como um recurso de extrema importância para a aprendizagem dos estudantes.

Palavras-chave: Tecnologias; Ensino; Aprendizagem; Tics; Renovação.

INTRODUÇÃO

Uma das maiores vantagens das tecnologias educacionais é a sua capacidade de proporcionar acesso à educação a alunos que, de outra forma, teriam dificuldades em obter educação formal. Por meio da aprendizagem online e de cursos à distância, estudantes de todas as idades e em diferentes partes do mundo podem ter acesso a conteúdos educacionais de qualidade, permitindo que eles superem barreiras geográficas e financeiras.

As tecnologias educacionais oferecem ferramentas para personalizar a aprendizagem com base nas necessidades individuais dos alunos. Por meio do uso de algoritmos adaptativos, softwares de aprendizagem adaptativa podem identificar as lacunas no conhecimento dos alunos e fornecer conteúdos e atividades específicos para preencher essas lacunas. Isso permite que cada aluno aprenda no seu próprio ritmo e receba suporte personalizado, aumentando a eficácia da educação.

Toda prática pedagógica reflete a concepção do educador relativamente ao que seja em se arrepender. Em consonância com Oliveira e Moreira (2001, p.15):

Quando nós professores nos propomos a ensinar determinados conteúdos curriculares aos nossos alunos, colocamos em ação, ainda que não tenhamos consciência disso, uma série de ideias e práticas que acumulamos ao longo de nossa formação e do nosso exercício profissional, as quais espelham o significado que atribuímos aos processos de ensino e aprendizagem.

Outro benefício significativo das tecnologias educacionais é a capacidade de envolver os alunos de forma mais significativa. O uso de recursos multimídia, como vídeos, jogos interativos e simulações, torna o aprendizado mais interessante e divertido, o que pode aumentar o interesse e a motivação dos alunos. Além disso, as tecnologias educacionais podem facilitar a colaboração entre os alunos, permitindo que eles trabalhem em projetos em grupo e compartilhem suas ideias de forma mais eficiente.

Vivemos em uma era digital, na qual a tecnologia desempenha um papel fundamental em quase todos os aspectos das nossas vidas. Portanto, é essencial preparar os estudantes para os desafios do século XXI, que demandam habilidades como pensamento crítico, criatividade, colaboração e fluência digital. As tecnologias educacionais podem ajudar a desenvolver essas habilidades, proporcionando aos alunos experiências práticas com tecnologia e ensinando-os a usar a tecnologia de forma eficaz e ética.

O processamento das informações ocorre por intermédio dos processos mentais do indivíduo. Nesses processos devem ser considerados os sentidos internos e externos (OLIVEIRA e MOREIRA, 2001).

As tecnologias educacionais estão transformando o cenário educacional de várias maneiras, impactando tanto os processos de ensino quanto os de aprendizagem.

Com o advento das tecnologias educacionais, o papel do professor está mudando. Em vez de ser o único detentor do conhecimento, o professor torna-se um facilitador e um guia, ajudando os alunos a navegar e a explorar o vasto mundo da informação disponível online. Os professores agora têm a oportunidade de aproveitar recursos digitais para enriquecer suas aulas e personalizar o ensino de acordo com as necessidades de cada aluno.

O pressuposto fundamental do empirismo consiste no fato de que tudo deve passar pelo crivo da experiência: "não há nenhuma concepção no espírito do homem que não tenha sido originada nos órgãos dos sentidos" (HOBBES, 1983).

As tecnologias educacionais propor-

cionam aos alunos a oportunidade de aprender de maneiras mais ativas e interativas. Em vez de apenas ouvir palestras, os alunos podem participar de atividades práticas, interagir com simulações e experimentos virtuais, colaborar com colegas em projetos online e ter acesso a uma ampla variedade de recursos online, como vídeos educacionais e materiais interativos.

A internet está repleta de recursos educacionais de alta qualidade, mas nem sempre é fácil identificar e acessar esses recursos. As tecnologias educacionais podem ajudar a superar esse desafio, proporcionando aos alunos acesso a bibliotecas digitais, bancos de dados de artigos científicos, materiais didáticos interativos e muito mais. Isso garante que os alunos tenham acesso a informações atualizadas e confiáveis, promovendo uma aprendizagem de qualidade.

As tecnologias educacionais também contribuem para promover uma mentalidade de aprendizagem ao longo da vida. Com o acesso a cursos online, webinars e outras formas de aprendizagem à distância, os estudantes de todas as idades podem continuar aprendendo e desenvolvendo suas habilidades ao longo de suas vidas. Isso é especialmente importante em um mundo em constante evolução, no qual a atualização constante de conhecimentos é essencial para se manter competitivo.

Em termos de aprendizagem o conhecimento seria construído a partir da razão independentemente de experiências e dos sentidos, contrariando a teoria empirista (VILA, 2018).

As tecnologias educacionais desempenham um papel crucial na transformação e no aprimoramento da educação em todos os níveis. Elas oferecem inúmeras oportunidades para melhorar a qualidade e a acessibilidade da educação, personalizar a aprendizagem, engajar os alunos de forma mais significativa e prepará-los para os desafios do século XXI. No entanto, é importante destacar que, embora as tecnologias educacionais sejam ferramentas poderosas, elas não substituem a presença e o papel essencial dos professores. A combinação de tecnologia e pedagogia eficaz é a chave para alcançar os melhores resultados educacionais. Portanto, é fundamental investir em tecnologias educacionais e fornecer treinamento adequado aos professores, garantindo que eles possam aproveitar ao máximo essas ferramentas e criar ambientes de aprendizagem estimulantes e eficazes para os alunos de todas as idades.

Nos últimos anos, temos testemunhado uma rápida evolução nas tecnologias educacionais, que têm revolucionado a maneira como os alunos aprendem e os professores ensinam. As tecnologias educacionais referem-se ao uso de tecnologias digitais, como computadores, tablets, smartphones e software educacional, para facilitar o processo de ensino-aprendizagem. Essas ferramentas têm o potencial de melhorar o acesso à educação, personalizar a aprendizagem, envolver os alunos de forma mais significativa e prepará-los para os desafios do século XXI. Nesta introdução, exploraremos a importância das tecnologias educacionais para estudantes de todas as idades, discutindo os benefícios dessas ferramentas e sua capacidade de transformar o cenário educacional atual.

O ENSINO SUPERIOR E A TECNOLOGIA

As tecnologias têm desempenhado um papel cada vez mais relevante nas instituições de ensino superior nos últimos anos. Com o avanço da digitalização e a popularização dos dispositivos eletrônicos, essas tecnologias têm se tornado uma ferramenta essencial para aprimorar a qualidade do ensino e proporcionar uma experiência mais enriquecedora para os estudantes.

Uma das principais aplicações das tecnologias nas instituições de ensino superior é a facilitação do acesso e disponibilização de conteúdo. Com a criação de plataformas de ensino online e o uso de dispositivos móveis, os estudantes podem acessar materiais didáticos, como livros, artigos e vídeos, de qualquer lugar e a qualquer momento. Isso contribui para uma maior autonomia e flexibilidade no aprendizado, permitindo que os alunos possam estudar de acordo com o seu próprio ritmo.

Além disso, as tecnologias também têm se mostrado eficientes no acompanhamento e avaliação do desempenho dos estudantes. Os sistemas de gestão acadêmica permitem que os professores registrem notas e registros de presença de forma mais eficiente, proporcionando uma maior agilidade na comunicação dos resultados. Além disso, o uso de softwares de aprendizagem adaptativa permite que os alunos recebam feedback personalizado e possam identificar seus pontos fortes e fracos, contribuindo para um aprendizado mais efetivo.

A adaptação das escolas ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), ainda é um desafio para alguns educadores, pois muitos não possuem domínio das ferramentas tecnológicas. O estudo e a utilização da rede mundial de computadores- a internet, tecnologia que muda radicalmente a vida de todos também vive em constantes mudanças, não sendo um produto definido e acabado, o que torna mais difícil o processo de comunicação, mas ao mesmo tempo prático e rápido, o que faz do usuário estar sempre em atualização.

As tecnologias também têm sido amplamente utilizadas para promover a cola-

boração e a interação entre os estudantes. Plataformas de estudo em grupo e fóruns de discussão estimulam a troca de ideias e o trabalho em equipe, possibilitando uma experiência de aprendizado mais colaborativa e enriquecedora. Além disso, a realização de videoconferências e a utilização de ferramentas de comunicação online facilitam a interação entre estudantes e professores, mesmo à distância, promovendo uma maior integração e participação dos alunos.

Outra importante aplicação das tecnologias nas instituições de ensino superior é a disponibilização de recursos e laboratórios virtuais. Com o uso de simulações e ambientes virtuais, os estudantes podem vivenciar situações práticas e experimentos de forma segura e controlada, possibilitando uma melhor compreensão dos conceitos teóricos. Isso é especialmente relevante nas áreas de ciências e engenharias, onde a experimentação e prática são fundamentais.

O uso das novas tecnologias da informação e comunicação na escola não significa apenas um modismo. Se as escolas e universidades pretendem formar cidadãos para se integrarem na sociedade, a utilização destes recursos ajudará a formar cidadãos e trabalhadores mais preparados, pois em muitas áreas da sociedade estas tecnologias estão há muito tempo sendo utilizadas como nos bancos, indústrias, transportes, comércio e outros (TORRES, 2006).

Além disso, as tecnologias também têm se mostrado eficazes na melhoria da comunicação interna das instituições de ensino superior. Sistemas de gestão integrada e plataformas de comunicação interna agilizam processos administrativos, como matrículas e inscrições, permitindo uma maior eficiência nos trâmites acadêmicos. Comunidades virtuais de professores e funcionários também podem ser criadas, facilitando a troca de experiências e o compartilhamento de boas práticas.

No entanto, é importante ressaltar que a integração das tecnologias nas instituições de ensino superior deve ser feita de forma planejada e consciente, levando em consideração aspectos como infraestrutura, capacitação dos professores e acessibilidade. Além disso, é fundamental garantir a segurança e privacidade dos dados dos estudantes, adotando medidas de proteção e cumprindo as legislações vigentes.

Nesse sentido, cabe às instituições de ensino superior investir em recursos tecnológicos, capacitando seus professores e promovendo a cultura da inovação. Afinal, as tecnologias têm o potencial de revolucionar o ensino, tornando-o mais acessível, dinâmico e personalizado.

O USO DE TICS NA EDUCAÇÃO

O uso desses recursos de TI pode se dar a partir de duas perspectivas: apenas como ferramenta didático-pedagógica - a instrumentalidade – ou um elemento carregado de conteúdo que representa nova forma de pensar e agir - o fundamento (PRETTO, 1994, p. 23). A segunda alternativa representa inserir a escola "num só movimento para a alfabetização da imagem, da comunicação, da informação - e ao mesmo tempo, da língua e da escrita" (FUSARI, 1994, p. 40). Por isso, o contato dos professores com a tecnologia em atividades educativas deve ser diferente daquele que os meios de comunicação de massa proporcionam. (CASTILHO, LUCIANE, 2015)

Além disso, a utilização das TICs na educação básica também contribui para a construção de um ambiente colaborativo e cooperativo entre os estudantes. Através das tecnologias, os alunos podem compartilhar informações e conhecimentos, realizar trabalhos em grupo de forma virtual, criar projetos colaborativos e trocar experiências com estudantes de outras escolas, cidades e até mesmo países. Essa interação entre os estudantes faz com que o aprendizado seja mais significativo e estimulante, desenvolvendo habilidades socioemocionais importantes, como a capacidade de trabalho em equipe e a empatia.

No entanto, é importante ressaltar que o uso das TICs na educação básica requer um planejamento cuidadoso e uma formação adequada por parte dos professores. A simples disponibilidade das tecnologias não garantirá automaticamente a qualidade do ensino. É necessário investir na capacitação dos educadores para que eles possam utilizar as TICs de forma eficiente e integrada com as práticas pedagógicas.

VIEIRA (2011) ressalta duas possibilidades para se fazer uso das TICs, a primeira é de que o professor deve fazer uso deste para instruir os alunos e a segunda possibilidade é que o professor deve criar condições para que os alunos descrevam seus pensamentos, reconstrua-os e materialize-os por meio de novas linguagens, nesse processo o educando é desafiado a transformar as informações em conhecimentos práticos para a vida. Pois como diz Vieira:

[...] a implantação da informática como auxiliar do processo de construção do conhecimento implica mudanças na escola que vão além da formação do professor. É necessário que todos os segmentos da escola – alunos, professores, administradores e comunidades de pais – estejam preparados 82 e suportem as mudanças educacionais necessárias para a formação de um novo profissional. Nesse sentido, a informática é um dos elementos que deverão fazer parte da mudança, porém essa mudança é mais

profunda do que simplesmente montar laboratórios de computadores na escola e formar professores para sua utilização (VIEIRA, 2011, p. 4).

Ainda há desafios a serem enfrentados no que diz respeito à utilização das TICs na educação básica, como a falta de infraestrutura adequada e acesso à internet em algumas regiões do país. No entanto, é preciso buscar soluções para esses obstáculos e garantir que todos os estudantes tenham igualdade de oportunidades no uso das tecnologias.

Em suma, o uso das TICs na educação básica possui uma importância cada vez maior para todos os estudantes. Essas tecnologias permitem tornar as aulas mais dinâmicas, interativas e atrativas, promovendo uma aprendizagem mais significativa. Além disso, contribuem para a inclusão digital e social, o desenvolvimento de habilidades socioemocionais e a construção de um ambiente colaborativo e cooperativo entre os alunos. No entanto, é preciso investir na formação dos professores e superar os desafios para garantir o acesso igualitário às TICs em todas as escolas.

Nos últimos anos, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) têm desempenhado um papel cada vez mais significativo na sociedade e, consequentemente, na educação. O avanço tecnológico trouxe consigo uma série de ferramentas que podem ser utilizadas no ambiente educacional, proporcionando inúmeras possibilidades de ensino e aprendizagem. Neste contexto, a utilização das TICs na educação básica tem se tornado uma prática cada vez mais comum e necessária.

A tecnologia da informação e da comunicação afeta cada vez mais a vida das pessoas a todo tempo. Atualmente tornou-se rotina a potencialização das atividades humanas com a utilização da TIC, como exemplo podemos citar: uma simples marcação de consulta médica, movimentação bancária, reconhecimento de voz, cabines de aeronaves onde praticamente cabe ao piloto somente a gestão do voo, pois o restante é executado por agentes tecnológicos (CASTILHO, LUCIANE, 2015).

As TICs, que englobam diferentes recursos tecnológicos como computadores, tablets, smartphones e a internet, permitem aos estudantes terem acesso a um vasto universo de informações e conteúdos de forma rápida e eficiente. Através dessas tecnologias, os estudantes podem expandir seus horizontes e aprofundar seus conhecimentos em diferentes áreas do conhecimento, como história, física, matemática, geografia, entre outras.

Uma das principais vantagens do uso das TICs na educação básica é a possibilidade de tornar as aulas mais dinâmicas e interativas. Com o auxílio de recursos audiovisuais como vídeos, jogos educativos e apresentações multimídia, os professores podem tornar o processo de aprendizagem mais atrativo e envolvente para os estudantes. Além disso, as TICs também permitem a utilização de aplicativos e softwares específicos, que tornam as atividades mais personalizadas e adaptadas às necessidades individuais de cada aluno.

[...] aproveitando ao máximo as potencialidades comunicacionais e pedagógicas dos recursos técnicos: criação de materiais e estratégias, metodologias, formação de educadores como professores, comunicadores, produtores, tutores, e produção de conhecimento. Essa conjunção de "tecnologias da informação e comunicação com sólidas bases pedagógicas", exige uma adequada infraestrutura que, valendo-se de um ambiente virtual de aprendizagem colaborativo, se paute pela qualidade e não somente pela quantidade (BOHN, 2011, apud in CASTILHO, LUCIANE, 2015)

Outro benefício do uso das TICs na educação básica é a promoção da inclusão digital e social. Vivemos em uma era digital, na qual o acesso à informação e o domínio das tecnologias são essenciais para que os indivíduos possam se inserir plenamente na sociedade. Portanto, é fundamental que todos os estudantes tenham a oportunidade de aprender e utilizar as TICs desde cedo, a fim de desenvolverem habilidades digitais que serão fundamentais para o seu futuro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma das principais vantagens de utilizar a tecnologia na educação é a possibilidade de acesso a informações de maneira rápida e fácil. Com apenas alguns cliques, alunos e professores podem ter acesso a um vasto conteúdo de qualidade, que auxilia no processo de aprendizagem e enriquece as aulas.

Além disso, a tecnologia também oferece métodos de ensino mais dinâmicos e interativos. Com recursos como vídeos, jogos educativos, simulações e realidade virtual, é possível tornar as aulas mais atrativas e estimulantes para os alunos, tornando o aprendizado uma experiência mais prazerosa e significativa.

Outra grande vantagem do uso da tecnologia na educação é a possibilidade de personalização do ensino. Com o auxílio de softwares e plataformas específicas, é possível adaptar o conteúdo e as atividades de acordo com as necessidades individuais de cada aluno, permitindo um ensino mais individualizado e eficiente.

No entanto, é importante ressaltar

que o uso da tecnologia não deve substituir o papel do professor, mas sim complementá-lo. O professor continua a ser fundamental na transmissão do conhecimento, no estímulo ao pensamento crítico e na orientação dos alunos.

Por fim, é indiscutível que a tecnologia veio para ficar e possui um papel fundamental nos ambientes educacionais. Ela oferece possibilidades inovadoras de ensino e aprendizagem, contribuindo para o desenvolvimento de alunos mais preparados e conectados com o mundo contemporâneo.

Portanto, é necessário que as instituições de ensino e os profissionais da educação estejam abertos e preparados para incorporar as ferramentas tecnológicas em suas práticas pedagógicas, a fim de proporcionar uma educação de qualidade, atualizada e atrativa para os estudantes. O uso consciente da tecnologia aliado ao conhecimento e expertise do professor certamente trará resultados significativos para a educação.

O uso da tecnologia em ambientes educacionais tem se mostrado cada vez mais indispensável nos dias de hoje. Com os avanços tecnológicos e a enorme quantidade de informações disponíveis, é fundamental que os métodos de ensino acompanhem essa evolução, garantindo um aprendizado eficiente e atualizado.

O ritmo acelerado das inovações tecnológicas, assimiladas tão rapidamente pelos alunos, exige que a educação também acelere o passo, tornando o ensino mais criativo, estimulando o interesse pela aprendizagem. O que se percebe hoje é que a própria tecnologia pode ser uma ferramenta eficaz para o alcance desse objetivo. Entendendo a escola como um espaço de criação de cultura, esta deve incorporar os produtos culturais e as práticas sociais mais avançadas da sociedade em que nos encontramos. Espera-se, assim, da escola uma importante contribuição no sentido de ajudar as crianças e os jovens a viver em um ambiente cada vez mais "automatizado", através do uso da eletrônica e das telecomunicações. O horizonte de uma criança, hoje em dia, ultrapassa claramente o limite físico da sua escola, da sua cidade ou do seu país, quer se trate do horizonte cultural, social, pessoal ou profissional. (PAZ, MICHELI, 2013)

REFERÊNCIAIS

_____. Saberes Pedagógicos e atividades docentes. São Paulo: Cortez, 1999.

_____. Os professores e a sua formação. Lisboa, Dom Quixote, 1992.

_____. Vidas de Professores. 2. ed., Porto Editora, Porto, 1995. (Coleção Ciências da Educação).

CASTILHO, Luciane Barbosa. O uso da tecnologia da informação e comunicação (TIC's) no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior brasileiro. 2014.

IMBERNÓN, Francisco. Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. 7. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

KENSKI, V. M. Prática Pedagógica – Tecnologias e ensino presencial e a distância. 2ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2004.

MORAN, José Manuel, MASSETTO, Marcos T., BEHRENS Marilda Aparecida

PERRENOUD, Philippe. Dez novas competências para ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2000

SETTON, Maria da Graça, Mídia e Educação. São Paulo: Contexto, 2010.

VIEIRA, Rosângela Souza. O papel das tecnologias da informação e comunicação na educação: um estudo sobre a percepção do professor/aluno. Formoso - BA: Universidade Federal do Vale do São Francisco