

# TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO X PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Sonia Araújo dos Santos<sup>1</sup>

Ana Walquíria Souza da Silva<sup>2</sup>

Márcia Alves Medeiros Vilela<sup>3</sup>

Priscilla Eustáquio de Oliveira Ribeiro<sup>4</sup>

Ricardo Furtado de Oliveira<sup>5</sup>

<https://doi.org/10.46550/ilustracao.v4i4.188>

**Resumo::** Este artigo tem como objetivo entender a utilização da tecnologia na educação. Uma das questões que devem ser abordadas para o uso da tecnologia na educação é desenvolver as competências e habilidades dos alunos para viver no século XXI. O conceito amplo de competência refere-se à combinação de conhecimentos, habilidades e atitudes que são apropriadas para um determinado ambiente. Perrenoud (2009) afirma que a competência pode ser transformada na capacidade de agir efetivamente em um determinado tipo de situação, apoiando, mas não se limitando ao conhecimento. Esse conceito é mais amplo do que o conceito de competência e se caracteriza por adquirir a capacidade de uma pessoa desempenhar um determinado papel ou função e ser capaz de atingir objetivos. As competências nesta área incluem determinação, responsabilidade, integridade e cidadania, e podem ser definidas em três domínios: cognitivo, introspectivo e

1 Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação - Must University Flórida - USA. Especialista em Educação Infantil e Literatura - Uniflor. Licenciada em Pedagogia - Unemat. E-mail: soniaaraujosantos.sas@gmail.com

2 Graduada em Letras. Especialista em Língua Inglesa, Gestão Escolar e Gestão Pública. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. Email: souwalquiriasouza@gmail.com

3 Graduação em Letras Português/Inglês. Especialização em Língua Portuguesa. Especialização em Educação Profissional e Tecnológica Inclusiva. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: marcinhaitaba@gmail.com

4 Graduado em Letras com habilitação em Inglês. Especialista em Linguística aplicada ao ensino da Língua, Educação especial. Mestranda em educação pela Christian Business School. E-mail: pris\_ka3@hotmail.com

5 Psicólogo pela Ulbra. Pedagogo e Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Tocantins - UFT. Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. Doutorando em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciências Sociales - FICS. E-mail: ricardopsicologo@live.com

interpessoal. Saber passar informação, comunicar e ter empatia são algumas das competências. Ao Entender a evolução da tecnologia e os processos de ensino e aprendizagem é possível estabelecer aquisição de conhecimento a novas relações por meio do acesso móvel às redes de informação e comunicação. Este trabalho será desenvolvido utilizando-se como material de pesquisa e-books da Must University, utilizando palavras-chave na busca: “Tecnologia”, “Processo Ensino Aprendizagem”. Ao utilizar a tecnologia na educação é desenvolver as habilidades e competências dos alunos no processo de ensino e aprendizagem na aquisição de conhecimentos.

**Palavras-chave:** Tecnologia. Processo Ensino Aprendizagem

**Abstract:** This article aims to understand the use of technology in education. One of the issues that should be addressed for the use of technology in education is to develop the skills and skills of students to live in the 21st century. The broad concept of competence refers to the combination of knowledge, skills and attitudes that are appropriate for a given environment. Perrenoud (2009) states that competence can be transformed into the ability to act effectively in a given type of situation, supporting, but not limited to, knowledge. This concept is broader than the concept of competence and is characterized by acquiring the ability of a person to play a certain role or function and being able to achieve objectives. Competencies in this area include determination, responsibility, integrity and citizenship, and can be defined in three domains: cognitive, introspective and interpersonal. Knowing how to pass information, communicate and empathize are some of the skills. By understanding the evolution of technology and the processes of teaching and learning it is possible to establish knowledge acquisition to new relationships through mobile access to information and communication networks. This work will be developed using as research material e-books of Must University, using keywords in the search: “Technology”, “Teaching Learning Process”. Using technology in education is to develop the skills and competencies of students in the teaching and learning process in the acquisition of knowledge.

**Keywords:** Keywords: Technology. Teaching Learning Process

## Introdução

No intuito de utilizar a tecnologia na educação, uma das preocupações deve ser desenvolver as competências e habilidades dos alunos para conviverem no século XXI. O conceito amplo de competência refere-

se à combinação de conhecimentos, habilidades e atitudes adequadas a um determinado contexto. Perrenoud (2009) afirma que a competência pode ser transformada na capacidade de agir efetivamente em um determinado tipo de situação, apoiada, mas não limitada, ao conhecimento. Este conceito é mais amplo do que o conceito de competência e caracteriza-se pela aquisição de uma pessoa ter capacidade de desempenhar um determinado papel ou função e poder atingir o objetivo. As competências nesta área incluem determinação, responsabilidade, integridade e cidadania, pode ser definida em três grandes domínios: cognitivo, intrapessoal e interpessoal.

O domínio interpessoal inclui traços que ajudam a lidar com os outros. Saber transmitir informação, comunicar e ter empatia são algumas das competências que os alunos desenvolvem bem. Dentro dessas três áreas, existem algumas intersecções que sugerem a necessidade de desenvolver práticas que proporcionem essas habilidades simultaneamente. As habilidades cognitivas na prática ainda são importantes para a vida das pessoas porque são essenciais para a cidadania e a produtividade. No entanto, surgiram outras necessidades, como a gestão da informação e das comunicações, que vão muito além dos meros gestos do utilizador. Algumas diretrizes para o desenvolvimento de estratégias de uso da tecnologia na educação são: recursos usando formatos de texto, hipertexto, imagens, vídeos, animações. As ilustrações suportam muitas formas de interpretação.

Os alunos são incentivados a apresentar questões do seu cotidiano para discussão no espaço acadêmico, facilitar atividades que exijam que as equipes trabalhem de maneiras diferentes, usar a tecnologia para construir um aprendizado personalizado que leve em consideração o ritmo e os interesses de um indivíduo, a avaliação formativa com feedback contínuo para que os alunos compreendam o desenvolvimento de sua aprendizagem e reconheçam as habilidades e competências que foram desenvolvidas. Promover o uso da tecnologia e a criatividade dos alunos para criar seus recursos tecnológicos de forma inovadora incentiva a curiosidade e a iniciativa para a aprendizagem ao longo da vida destinada a promover a busca do conhecimento. As competências e habilidades importantes são agrupadas em quatro domínios: cognitivo, social, emocional e moral.

Essas necessidades devem servir como forma de planejar estratégias educacionais. Em suma, o que esperamos alcançar a partir de nossa compreensão das habilidades e habilidades necessárias para o desenvolvimento do aluno é ampliar o papel da tecnologia na educação. Não se trata de fornecer às instituições de ensino, alunos e professores tablets e computadores de última geração, pois o acesso não é necessariamente

suficiente para o desenvolvimento integral dos alunos. Portanto, a educação para a inovação requer profissionais dedicados que trabalham juntos para avançar o mundo com criatividade e inovação.

## **Tecnologias na educação**

Quando se trata do uso de tecnologia educacional, algumas siglas são frequentemente encontradas. A utilização das TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação), TDIC (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação) e NTIC (Novas Tecnologias da Informação e Comunicação), derivadas das TIC, das TIC digitais e das novas tecnologias da informação e comunicação, respectivamente, referem-se à mesma prática. Nas buscas na internet, pode-se observar que o termo TIC é mais comum, mas não descaracteriza outras palavras. É importante indicar completamente a que se refere a expressão e, onde as siglas são usadas, ser consistente em seu uso para evitar barreiras à compreensão da educação a distância, distinções entre siglas e terminologia. Cada vez mais a educação presencial exige o aproveitamento da tecnologia e o desenvolvimento de práticas que envolvam experiências de aprendizagem.

Da mesma forma, nenhum nível de educação é melhor para o uso da tecnologia prática pode ser desenvolvida tanto na educação básica quanto na educação superior. Para uma educação efetiva mediada pela tecnologia, é preciso valorizar o uso da tecnologia como pressuposto inicial para tornar o processo de ensino e aprendizagem mais eficiente e eficaz. É necessário tornar este valor e este objetivo central e superior às áreas técnicas utilizadas por professores e alunos, bem como para fins recreativos, onde é apenas um acessório interessante no espaço educativo. Na tecnologia educacional, é possível utilizar diferentes formatos para apresentação de conteúdo (texto, áudio, vídeo, animação etc.), possibilidade de interação remota, personalização da velocidade de aprendizagem, auxílio feedback e acompanhamento dos alunos, realização de pesquisas e videoconferência.

Portanto, quanto mais ênfase no processo de aprendizagem, incentivar o desenvolvimento da participação dos alunos, interação, pesquisa, debate e habilidades de trabalho em equipe, criatividade e pensamento crítico para melhor alavancar a educação mediada por tecnologia. É importante considerar que em um ambiente acadêmico há heterogeneidade de alunos, pois cada um tem seu próprio ritmo de aprendizagem e conhecimento prévio. Portanto, as estratégias de ensino

devem ser diversificadas e levar em conta que as práticas pedagógicas aliadas à tecnologia só podem atingir seu potencial se ajudarem os alunos a atingirem seus objetivos de aprendizagem.

A mediação pedagógica está relacionada com as atitudes e comportamentos dos professores no processo educativo. Como incentivo ao aprendizado, ajuda os alunos a atingir seus objetivos. Nessa abordagem, o uso da tecnologia não deve se limitar a recursos que facilitem a transferência unilateral de informações. Isso é bastante comum. Observar os níveis de ansiedade dos professores que estão envolvidos em aprender a usar a tecnologia na educação a fim de usar a tecnologia em diversos recursos para manipular ferramentas para que somente ela possa ser usada em sala de aula, centrada em modelos em suas apresentações de ensino, agora utilizando vídeo, apresentações de slides e animações. Esta prática não deve ser rejeitada.

No entanto, a abordagem que visa o fortalecimento é a utilização de diferentes práticas aliadas a técnicas que proporcionam o desenvolvimento de diversas habilidades, sua prática e análise do desenvolvimento do aluno. Como o processo educativo é complexo e dinâmico, cada prática deve ser avaliada e ajustada para cada situação. Devido à necessidade de tantas mudanças na educação, a tecnologia digital da informação e comunicação (TDIC) deve ser visto como um aliado quando bem integrado à prática de ensino e aprendizagem. No entanto, é preciso compreender suas implicações e seu potencial para a formação do aluno. Cabe destacar que o campo tecnológico que utiliza ferramentas digitais não se desenvolveu o suficiente para integrar adequadamente a tecnologia à educação.

Usar TDIC sem planejamento acadêmico adequado não fará diferença na educação. Uma simplificação não pode ser feita, porque a educação é um processo complexo que requer uma consideração abrangente do plano de ensino, das habilidades a serem desenvolvidas e da mudança de papéis de professores e alunos no ambiente educacional. Buscar um equilíbrio entre atividades que envolvem aprendizagem individual e coletiva entre aprendizagem de conteúdo e aprendizagem colaborativa, algumas das quais são preparadas antecipadamente e outras que são construídas ao longo do curso entre essas possibilidades o que está aberto com a TDIC é a expressão e a comunicação, que devem ser exploradas à medida que novos métodos de ensino são desenvolvidos.

Com isso, torna-se relevante investir em propostas que estimulem atitudes de engajamento dos alunos em contraste com a educação bancária,

que tem sido criticada por diversos autores, por engajá-los na descoberta, investigação e resolução de problemas. Não se pode supor que o uso das TDIC na educação seja um modismo ou apenas uma diferença de professores ou instituições de ensino. Sua convergência com a educação precisa ser entendida como a evolução dos processos de ensino e aprendizagem para ajudar as pessoas que vivem em um ambiente cada vez mais conectado às tecnologias digitais a forjar novas relações com o conhecimento por meio do acesso móvel às redes de informação e comunicação. Nesse caso, os professores ganham relevância porque precisam atuar como gestores e desenvolvedores de caminhos de aprendizagem para os alunos constroem suas perguntas, investigações, prática e progresso de aprendizagem.

Os professores tornam-se guardiões de caminhos coletivos e individuais, previsíveis e imprevisíveis, numa construção aberta, criativa e empreendedora. Essa capacidade é mais complexa do que apenas captar conteúdo e transmitir informações. Portanto, acredita-se que a trajetória docente hoje não está dissociada do uso das TDIC, e que o sucesso está na busca constante pela formação e prática reflexiva. Os humanos tentam criar para ajudar em suas atividades diárias. Assim, embora o termo esteja intimamente relacionado a dispositivos, máquinas e computadores, deve-se lembrar que mesmo giz/pincéis e borrachas são considerados tecnologia quando entendidos em sua essência. Não obstante essa apropriação no contexto da pesquisa desse conteúdo, ao se referir ao termo tecnologia educacional.

## **Processos de ensino e aprendizagem**

A aprendizagem significativa é um conceito central na teoria da aprendizagem de David Ausubel (1918-2008) e pode ser definida como o processo pelo qual novas informações são associadas à estrutura de conhecimento de um indivíduo. Como sugerido por Moreira (1999), a aprendizagem significativa ocorre quando novas informações estão ancoradas em conceitos relacionados pré-existentes (hipóteses) na estrutura cognitiva do aluno. Ausubel define a estrutura cognitiva como uma hierarquia de conceitos que representam a experiência sensorial de um indivíduo. A ocorrência da aprendizagem significativa implica no crescimento e revisão do conceito de inclusão. A partir de um conceito geral (já absorvido pelo aluno), o conhecimento pode ser construído para que possa ser interligado com novos conceitos, facilitar a compreensão

de novas informações e, assim, dar real significado ao que foi aprendido. Novas ideias podem ser aprendidas e retidas de forma útil apenas quando se referem a conceitos e proposições pré-existentes que fornecem âncoras conceituais.

Na educação, de acordo com os fundamentos da aprendizagem significativa, o processo ideal ocorre quando novas informações se correlacionam com o conhecimento prévio do aluno. Portanto, dado o contexto de uma sociedade da informação e do conhecimento, a educação precisa desenvolver processos que possibilitem às pessoas desenvolver as habilidades necessárias para sobreviver e ter sucesso nesse contexto é necessário formular para os alunos o pensamento crítico, a criatividade, a inovação e a aprendizagem contínua, bem como questões metodológicas na configuração dos espaços físicos das salas de aula, na perspectiva do uso de diferentes recursos tecnológicos e acesso à informação. As organizações escolares que apoiam um currículo padronizado, governado por sinos, cadeiras rigidamente alinhadas e respostas individuais programadas, podem não apoiar o desenvolvimento de habilidades necessárias na sociedade de hoje.

## **Conclusão**

O século XXI exige alunos com novas habilidades. Portanto, no desenvolvimento da prática docente, os professores têm a responsabilidade de buscar estratégias que promovam atitudes no domínio cognitivo e habilidades pessoais e interpessoais. A aplicação da tecnologia na educação, as práticas educativas integradas à tecnologia devem ter como objetivo apoiar a aprendizagem significativa. A organização visual do conteúdo e a facilidade de apresentação das informações em diferentes formatos devem ajudar a contextualizar o tema e relacionar-se com o conhecimento prévio do aluno.

Compreender a evolução dos processos de ensino e aprendizagem o objetivo dessa integração é ajudar a educação a colocar as pessoas em um ambiente cada vez mais conectado à tecnologia digital, por meio do acesso móvel às redes de informação e comunicação, e assim forjar novas relações com o conhecimento. Professores, alunos e instituições de ensino exigem novos papéis e atitudes, razão pela qual a prática deve ser sempre compreendida e refletida na busca pelo progresso e melhores resultados.

A transformação é necessária para atender às novas demandas. Nesse

contexto, as tecnologias digitais de informação e comunicação (TICD) devem ser vistas como aliadas quando bem integradas à prática docente. No entanto, é necessário buscar a compreensão de seu significado e seu potencial para contribuir com a formação do aluno. A integração das TIC educacionais na educação requer a consideração de novas possibilidades e novos desafios para que a educação cumpra seu papel formativo.

## Referências

Demo, P. (2011). Aprendizagens e tecnologias. Roteiro, Joaçaba, v. 36, n. 1, p. 9-32, jan./jun.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. (2012), Education for life and work: developing transferable knowledge and skills in the 21st century. Washington, DC: The National Academies Press, Disponível em: <<https://doi.org/10.17-226/13-398>>. Acesso em: 31 jul. 2021. [e-book] Flórida: Must University.

Perrenoud, P. (2002). As competências para ensinar no século XXI. A formação dos professores e o desafio da avaliação. Porto Alegre: Artmed. [e-book] Flórida: Must University.

Castells, M. (2002). A era da informação: economia, sociedade e cultura. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, v. 1. [e-book] Flórida: Must University.

Coutinho, C. P.; Lisbôa, E. S. (2011). Sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem: desafios para educação no século XXI. Revista de Educação, v. 18, n. 1, p. 5-22. [e-book] Flórida: Must University.

Hargreaves, A. (2003). O ensino na sociedade do conhecimento: a educação na era da insegurança. Porto: Porto Editora, Coleção Currículo, Políticas e Práticas. [e-book] Flórida: Must University.

Moran, J. M. (2007) A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. Campinas: Papyrus. [e-book] Flórida: Must University.

Bacich, L.; Moran, J. (2017) Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso. [e-book] Flórida: Must University.

Moran, J. M.; Masetto, M. T.; Behrens, M. (2010) Novas tecnologias



e mediação pedagógica. Campinas: Papirus. [e-book] Flórida: Must University.

Kenski, V. M. (2015) Educação e Tecnologia: o novo ritmo da informação. Campinas, Papirus. [e-book] Flórida: Must University.

Wunsch, L. P. ; Fernandes. J. , A. M. (2018) Conceitos e Práticas. Curitiba, Intersaberes. [e-book] Flórida: Must University.