

TECNOLOGIAS INTEGRADAS À SALA DE AULA: PRINCÍPIOS TECNOLÓGICOS E PEDAGÓGICOS PARA USO DE TECNOLOGIAS NA SALA DE AULA

TECHNOLOGIES INTEGRATED INTO THE CLASSROOM: TECHNOLOGICAL AND PEDAGOGICAL PRINCIPLES FOR THE USE OF TECHNOLOGIES IN THE CLASSROOM

Taniamara Zanatta¹

Aliane Ferronato²

Ana Paula Sinhori³

Aparício Rolim⁴

ISSN: 1518-0263

DOI: <https://doi.org/10.46550/wfgcmt22>

Publicado em: 08.07.2025

Resumo: As tecnologias integradas à sala de aula são metodologias ativas inseridas à educação e desenvolvem habilidades para promover a aprendizagem significativa através das atividades propostas em sala de aula, desde que, utilizadas adequadamente às necessidades dos estudantes e ao conteúdo apresentado. O desafio dos professores ao uso das tecnologias promove a necessidade e/ou interesse em pesquisas e na formação continuada para desenvolver projetos inovadores junto aos estudantes. Porém, identifica-se pouco interesse por parte das políticas públicas e pelas instituições responsáveis pela capacitação dos professores em organizar formação continuada adequada às necessidades dos estudantes do século XXI. As tecnologias digitais na educação otimizam o tempo das atividades em sala de aula e promovem o interesse e a colaboração dos discentes. Sabemos que, a tecnologia aplicada em sala de aula deve ser escolhida pelo professor, porém este, deverá dominar o software escolhido para que a aprendizagem seja efetivada com sucesso. O objetivo da pesquisa bibliográfica realizada foi definir a importância da aprendizagem significativa para a escolha da metodologia adequada ao desenvolvimento da atividade sugerida pelo professor, bem como conhecer algumas ferramentas digitais que podem favorecer o uso das tecnologias em sala de aula. O uso das tecnologias na sala de aula é fundamental para o desenvolvimento das atividades educacionais em virtude de os estudantes serem nativos digitais, e usar em sala de aula incentiva maior colaboração e interesse, além de aproximar o professor do aluno.

Palavras-chave: Tecnologias. Aprendizagem. Significativa. Professor. Metodologia. Estudantes.

Abstract: Integrated technologies in the classroom are active methodologies incorporated into education that develop skills to promote meaningful learning through

1 Must University (MUST). E-mail: taniamarazanatta@gmail.com.br

2 Must University (MUST). E-mail: alianeferronato12780@student.mustedu.com

3 Must University (MUST). E-mail: anasinhori16808@student.mustedu.com

4 Must University (MUST). E-mail: apariciorolim16810@student.mustedu.com



the activities proposed in the classroom, as long as they are used appropriately to meet the needs of students and the content presented. The challenge for teachers in using technologies fosters the need and/or interest in research and continuous training to develop innovative projects with students. However, there is little interest from public policies and the institutions responsible for teacher training in organizing continuous education appropriate to the needs of 21st-century students. Digital technologies in education optimize classroom activity time and promote student interest and collaboration. We know that the technology applied in the classroom should be chosen by the teacher, but the teacher must master the chosen software for learning to be successfully achieved. The objective of the bibliographic research conducted was to define the importance of meaningful learning for choosing the appropriate methodology for the activity suggested by the teacher, as well as to identify some digital tools that can facilitate the use of technologies in the classroom. The use of technologies in the classroom is essential for the development of educational activities because students are digital natives, and using them in the classroom encourages greater collaboration and interest, as well as bringing the teacher closer to the student.

Keywords: Technologies. Learning. Meaningful. Teacher. Methodology. Students.

Introdução

Nos dias atuais, o uso de tecnologias em sala de aula é essencial para a aprendizagem dos discentes do século XXI que utilizam os meios tecnológicos em sua rotina diária. Faz-se necessário a elaboração de um planejamento pedagógico para a inserção das tecnologias na educação. O caminho da docência hoje está interligado com o uso das TDICs, e que o êxito está na busca contínua de formação e reflexão sobre a prática pedagógica.

Diante das inovações que surgem no meio tecnológico é fundamental que a educação também evolua com a implementação das tecnologias, que buscam otimizar o tempo e desenvolver novas perspectivas de sucesso no meio profissional de cada discente. Além de proporcionar o desenvolvimento de habilidades, antes não exploradas

Esse *paper* tem por objetivo refletir e/ou apresentar estratégias e benefícios das tecnologias integradas à sala de aula para apoiar e/ou promover a aprendizagem significativa, conhecer os princípios tecnológicos e pedagógicos para uso dessas tecnologias, definir o conceito de aprendizagem significativa e conhecer algumas ferramentas digitais que podem favorecer o uso das tecnologias em sala de aula.

Assim, realizou-se pesquisa bibliográfica sobre o uso das tecnologias integradas à sala de aula, com uma abordagem na aprendizagem significativa e interativa em livros, material disponibilizado pela Must University e produções científicas a respeito da estratégia selecionada dentro da proposta das tecnologias integradas à sala de aula.

Para fins da organização do texto, as seções foram divididas da seguinte forma: a) tecnologias integradas a sala de aula: desafios dos docentes do século XXI; b) conceitos tecnológicos e pedagógicos para a utilização das tecnologias em sala de aula; c) considerações finais.

Conhecer princípios tecnológicas e pedagógicas para promover uma aprendizagem significativa com o uso das tecnologias em sala de aula

Tecnologias integradas a sala de aula: desafios dos docentes do século XXI

A tecnologia envolve todas as coisas que o homem conseguiu criar para auxiliar as suas atividades do cotidiano. Com os aplicativos e serviços online, muitos são os benefícios para uso em sala de aula. A tecnologia facilita o acesso a informação, a comunicação para o contato com as famílias, uso de arquivos digitais para reduzir a impressão de cópias, colaboração para criação de conteúdo em trabalhos realizados entre grupos de estudantes.

As tecnologias digitais são, sem dúvida, recursos muito próximos dos alunos, pois a rapidez de acesso às informações, a forma de acesso randômico, repleto de conexões, com incontáveis possibilidades de caminhos a se percorrer, como é o caso da internet, por exemplo, estão muito mais próximos da forma como o aluno pensa e aprende.

Portanto, utilizar tais recursos tecnológicos a favor da educação torna-se o desafio do professor, que precisa se apropriar de tais recursos e integrá-los ao seu cotidiano de sala de aula. (Jordão, 2009, p. 10 como citado em Almeida & Cantuária, 2021, p. 307)

Apresentamos aqui algumas ferramentas de Computação em Nuvem que podem ser utilizadas na educação: Google Apps for Education, Office 365 Education e Dropbox. 1. Google Apps for Education é um pacote de softwares com produtos da Google, que inclui Apps como Gmail e Google Drive, que é destinado a qualquer instituição educacional sem fins lucrativos no Brasil. É uma ferramenta totalmente gratuita, que auxilia tanto alunos como professores na realização de suas atividades, que permite compartilhar arquivos em tempo real, acessar anotações e podem ser personalizadas e utilizadas em toda área acadêmica e administrativa de uma escola. 2. Office 365 Education, criado pela empresa Microsoft, reúne aplicativos escolares também gratuitos que inclui: Word, Excel, Power point e One Not (seu caderno digital) e outras ferramentas adicionais para serem usadas em sala de aula. Ajuda a criar aulas interativas, individualizar o aprendizado e a criar e compartilhar arquivos em tempo real sem perda de dados. 3. Dropbox, é uma plataforma onde pode-se ter acesso a seus arquivos e compartilhá-los de qualquer lugar e em qualquer dispositivo, tem como base o conceito de computação em nuvem, pertencente a empresa Dropbox Inc., California – EUA (Garbellini, 2016, p. 15)

Para o desenvolvimento da aprendizagem, muitas são as possibilidades de uso das tecnologias com os estudantes, principalmente com os nativos digitais do século XXI. Dentre as quais, podemos citar também atividades envolvendo o software Scratch - um programa desenvolvido pelo Instituto de Tecnologia de Massachusetts, que possibilita ensinar a lógica de programação para crianças e adolescentes, criar animações, jogos e histórias interativas, montar personagens e outros. São estimuladas a criatividade, a imaginação e a concentração na construção do algoritmo. O ambiente é voltado para a computação criativa e design, e assim, aprender a lógica da programação se torna mais intuitiva e visualmente mais agradável (Oliveira; Souza; Barbosa & Barreiros, 2014). “A necessidade de educação com o desenvolvimento das tecnologias se amplia, porém a aprendizagem passa a ser possível de diferentes formas e em uma estrutura mais aberta e sob demanda ” (Clarke, 2017, n. p.).

Segundo Almeida & Cantuária (2021) os recursos tecnológicos otimizam o tempo das atividades em sala de aula, favorece a troca de experiências e amplia a conexão entre professor e aluno. O professor torna-se inovador, disposto a interagir por meio das tecnologias, com a função de selecionar estratégias tecnológicas que promovam possibilidades de integrar e de contextualizar os conteúdos escolares, tornando o processo de aprendizagem mais lúdico, divertido e interativo. Compreende-se que investir na formação continuada para professores representa o robustecimento para a educação. Os docentes confrontam diversos desafios ao realizar práticas inovadoras (metodologias ativas), embora o sucesso da educação dependa do professor, muitas instituições não dispõem de recursos pedagógicos e/ou tecnológicos necessários para o desenvolvimento das atividades propostas. As políticas públicas em educação e as instituições responsáveis pela capacitação dos professores precisam contribuir significativamente para a formação do docente mediante este cenário tecnológico.

Aparelhos como tablets, celulares e smartphones passaram a fazer parte do nosso cotidiano no ambiente escolar e na maioria das vezes, os alunos possuem maior domínio e intimidade com estas ferramentas do que os professores. (Garbellini, 2016, p. 8).

A facilidade de acesso à informação nos meios digitais tem desafiado os docentes a buscarem novas estratégias pedagógicas para o processo de ensino e aprendizagem. As tecnologias digitais facilitam a comunicação e a criação de conteúdo e este contexto propicia uma prática de ensino e aprendizagem colaborativa, que favorece o protagonismo e a autoria dos estudantes. Organizado por Cristiane Mendes Netto (Clarke, 2017, n. p.)

Conceitos tecnológicos e pedagógicos para a utilização das tecnologias em sala de aula

Para Furtado (2015) no conceito e/ou aprendizagem mecânica, o cérebro não encontra relações e/ou conexões com outros saberes, portando logo são esquecidos. Porém, na aprendizagem motivada por uma situação proposta pelo professor, e que faça sentido para o estudante, com diálogo prévio para explorar a maneira como o aluno pensa, visitar o contexto mental para alinhar percepções, potencializará a aprendizagem significativa. 'É preciso entender como se aprende para entender como se ensina'. (Furtado, 2015, n. p.)

As práticas pedagógicas podem ser realizadas com o desenvolvimento das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação em rede, via internet e possibilitam uma interação entre os sujeitos do processo de ensino e aprendizagem, valorizando o conhecimento prévio e as experiências, proporcionando a colaboração e a aprendizagem significativa, a intencionalidade pedagógica na elaboração das propostas a serem desenvolvidas junto aos discentes, usando estratégias de educação mediadas por tecnologias (metodologias ativas), e a valorização do uso da tecnologia para tornar o processo de ensino e aprendizagem mais produtivo e eficaz.

Conhecimento Tecnológico (TK) é o conhecimento sobre as tecnologias padrão, como livros, giz e quadro negro, e tecnologias mais avançadas, como a Internet e vídeo digital. Isto envolve as habilidades necessárias para operar determinadas tecnologias. No caso das tecnologias digitais, o que inclui o conhecimento de sistemas operacionais e hardware, bem como a capacidade de usar conjuntos padrão de ferramentas de software, tais como processadores de texto, planilhas, navegadores e e-mails. (Mishra & Koehler, 2006, p. 1028 como citado em

Cibotto & Oliveira, 2017, p. 18)

Segundo Gomes (2012) através das pesquisas desenvolvidas pelo comitê formado por educadores, psicólogos e economistas em definir as competências para que os jovens tenham acesso a melhor formação possível, o aprendizado está relacionado a capacidade de aplicar o que se aprendeu em situações novas (transferência do conhecimento). Não basta o aluno aprender os conceitos, ele precisa usar o que aprendeu em sua vida. Essa habilidade de transferir o que se sabe ajuda os estudantes a desenvolver as competências para o século 21. As competências foram divididas em três grandes domínios: cognitivo, intrapessoal e interpessoal. Porém, identifica-se dois grandes desafios a serem enfrentados: O primeiro deles se refere a falta de pesquisas que atrapalha a criação de currículos e a avaliação dos alunos; o segundo, que depende de novas abordagens no sistema educacional e políticas públicas específicas e a oportunidade de capacitação de professores para que eles sejam capazes de criar ambientes favoráveis à troca de conhecimento. Procurar usar representações variadas, encorajar uma postura questionadora, incentivar os alunos a participar de desafios, dar exemplos, prime pela motivação dos alunos, escolhendo temas que se conectem com suas paixões e usando avaliações formativas são algumas dicas para a atuação em sala de aula.

Segundo Tavares (2003, p.55), existe uma aceitação quase universal do enunciado de que o conhecimento é libertador das potencialidades das pessoas, que promove a articulação entre o ser humano e o seu ambiente, entre ele e seus semelhantes e consigo próprio. O conhecimento que promove a autonomia, conecta este ser humano com o seu meio cultural no que diz respeito a crenças, valores, sentimentos e atitudes. E na medida que o indivíduo é autônomo, a partir desta sua estrutura de conhecimentos, ele é capaz de captar e apreender outras circunstâncias de conhecimentos assemelhados e de se apropriar da informação, transformando-a em conhecimento.

Considerações finais

Com o avanço tecnológico, existe a necessidade de o professor estar em constante pesquisa através da formação continuada, para a inserção de novas estratégias tecnológicas com a intencionalidade de aplicação ao conteúdo em sala de aula, de forma a melhor desenvolver as habilidades dos discentes. A facilidade de acesso a informação tem desafiado os profissionais em educação a buscar novas metodologias ativas. Existe uma vasta gama de softwares disponíveis, porém o professor selecionará o que melhor condiz ao conteúdo que será trabalhado, lembrando que este, deverá ter domínio total na inserção da tecnologia (metodologia ativa) aplicada em sala de aula. Os recursos tecnológicos otimizam o tempo das atividades em sala de aula, favorecem a troca de experiências e amplia a conexão entre professor e aluno. Mediante esse cenário, existe a necessidade de um maior envolvimento entre as políticas públicas e as instituições responsáveis pela capacitação dos professores.

Valorizando o conhecimento prévio e as experiências dos discentes, tornará o processo de ensino e aprendizagem mais produtivo e eficaz. O aprendizado está relacionado em aplicar o que se aprendeu em situações novas, desenvolvendo as competências para o século XXI. Para atingir as competências, faz-se necessário procurar usar representações variadas, encorajar uma postura questionadora e incentivando os alunos a participar de desafios. O conhecimento é libertador das potencialidades e proporciona a articulação entre o ser humano e o ambiente.

Referências

- Almeida, E. V. & Cantuária, L. L dos S. (2021). Os avanços tecnológicos no século XXI: desafios para os professores na sala de aula. *Revista de estudos em educação – REEDUC*. 296(1), 296-322. Disponível em 05 março, 2021, de <https://www.revista.ueg.br/index.php/reeduc/issue/view/611>. Acessado em 29 de julho de 2024.
- Cibotto, R. A. G. & Oliveira, R. M. M. A. (2017). TPACK- Conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo: uma revisão teórica. *Imagens da educação*. 11(1), 11-23
- Clarke, B. (2017). *Computer Science Teacher: Insight into the Computing Classroom*. [e-book] Flórida: Must University
- Furtado, J. (2015). Aprendizagem significativa: do que estamos falando? Disponível em 23 janeiro, 2015, de <https://youtu.be/TsHtAa2sOko?si=I7xbronAfcs39sxL>. Acessado em 15 de julho de 2024
- Garbellini, G. (2026). Computação em nuvem como ferramenta pedagógica. *Cadernos PDE Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE produções didáticopedagógicas volume II*, 1-19.
- Gomes, P. (2012). Conheça as competências para o século 21. Disponível em 12 agosto, 2012, de https://porvir.org/conheca-competencias-para-seculo-21/?utm_campaign=shareaholic&utm_medium=copy_link&utm_source=bookmark. Acessado em 28 de julho de 2024.
- Oliveira, M. L. de; Souza, A. A. de; Barbosa, A. F. & Barreiros, E. F S. (2014). Ensino de lógica de programação no ensino fundamental utilizando o scratch: um relato de experiência. *XXII workshop sobre educação em computação*. 1525(1), 1525-1534. Disponível em 28 julho, 2014, de <https://sol.sbc.org.br/index.php/wei/article/view/10978> . Acessado em 29 de julho de 2024.
- Tavares, R. (2003). Aprendizagem significativa. *ASConceitos*. 55(1), 55-60. Disponível em julho, 2003-2004, de [http://www.projetos.unijui.edu.br/formacao/_medio/fisica/_MOVIMENTO/ufpb_energia/Tex tos/ASConceitos.pdf](http://www.projetos.unijui.edu.br/formacao/_medio/fisica/_MOVIMENTO/ufpb_energia/Tex%20tos/ASConceitos.pdf) . Acessado em 28 de julho de 2024.