

**TECNOLOGIAS INTEGRADAS A SALA DE AULA: REFLEXÕES METODOLÓGICAS
NA CONTEMPORANEIDADE****DOI: 10.5281/zenodo.16180258****Rodrigo Marques de Souza**

Licenciatura em Educação Física. Especialização Educação com Novas Tecnologias. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. rodigopiritiba@yahoo.com.br.

RESUMO: À medida que a tecnologia avança, o objetivo das escolas é formar cidadãos para uma sociedade tecnologicamente avançada. O uso da tecnologia na aprendizagem facilita diferentes estilos de ensino. São recursos valiosos para aumentar o conhecimento e, além disso, aprofundar as discussões sobre políticas para melhorar o aprendizado e buscar inovação na educação. Esse trabalho tem como objetivo compreender e conhecer os princípios tecnológicos e pedagógicos, para o uso de tecnologias na sala de aula. Este trabalho é uma revisão da literatura científica não sistemática. A busca será realizada nos principais bancos de dados: Google SCHOLAR e SCIELO. Para que haja um levantamento bibliográfico robusto e confiável, com intuito de expor conceitos e ideias, pois o enfoque deste trabalho visa ampliar a familiaridade com o tema pesquisado. Os resultados apontam que é preciso evocar as principais teorias de aprendizagem que existe e que possam estabelecer um diálogo com a tecnologia e os princípios de ensino, para que o uso da tecnologia em sala de aula não apenas aprimore o conhecimento, mas também permita que os alunos enfrentem problemas, tão amplos e complexos, no qual faz parte de todo o contexto. Conclui-se a teoria da aprendizagem não é evocada apenas para trazer uma melhor compreensão, mas, principalmente, para poder ancorar decisões de planejamento instrucional e novas estratégias de ensino e aprendizagem diante dos princípios tecnológicos já instalados nas salas de aula, até certo ponto, isso leva a mudanças de comportamento, cultura e sociedade.

Palavras-chave: Tecnologias. Aprendizagem. Sala de aula. Escola.

ABSTRACT: As technology advances, the purpose of schools is to form citizens for a technologically advanced society. The use of technology in learning facilitates different styles of teaching. They are valuable resources to increase knowledge and, in addition, deepen policy discussions to improve learning and pursue innovation in education. This work aims to understand and know the technological and pedagogical principles for the use of technologies in the classroom. This work is a non-systematic review of the scientific literature. The search will be carried out in the main databases: Google SCHOLAR and SCIELO. In order to have a robust and reliable bibliographic survey, in order to expose concepts and ideas, as the focus of this work aims to increase familiarity with the researched topic. The results indicate that it is necessary to evoke the main theories of learning that exist and that can establish a dialogue with technology and teaching principles, so that the use of technology in the classroom not only improves knowledge, but also allows students face problems, so broad and complex, in which they are part of the whole context. It is concluded that learning theory is not invoked only to bring a better understanding, but mainly to be able to anchor instructional planning decisions and new teaching and learning strategies in the face of technological principles already installed in classrooms, to some extent, this leads to changes in behavior, culture and society.

Keywords: Technologies. Learning. Classroom. School.

1. INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos produziram mudanças irreversíveis no processo educacional, e as escolas precisam se adequar aos novos saberes gerados pela cultura digital, pois são frequentados por jovens nascidos em um momento de desenvolvimento tecnológico. À medida que a tecnologia avança, o objetivo das escolas é formar cidadãos para uma sociedade tecnologicamente avançada. O uso da tecnologia na aprendizagem facilita diferentes estilos de ensino. São recursos valiosos para aumentar o conhecimento e, além disso, aprofundar as discussões sobre políticas para melhorar o aprendizado e buscar inovação na educação

Portanto, estar associado às novas tecnologias promove um aumento da motivação, um aumento do interesse e do aprimoramento do desempenho dos alunos, pois a geração atual demanda novas tecnologias. A mesmice desencoraja o espectador na busca de conhecimentos e ao ter acesso fácil a tanta informação acaba desmotivando-o, desse modo, poder mudar realidades sociais e ter energia suficiente para fazer várias coisas em um mesmo período torna-se imprescindível para não perder o foco.

O século XXI desencadeou a era da tecnologia para a educação, e ela passou a dominar todos os âmbitos, muitas vezes dificultando a interação entre professores e alunos, pois o uso indevido da tecnologia leva à personalização do ser humano, que é um déficit e é contra isso que se deve lutar, é fundamental buscar um meio de encontrar maneiras de integrar a tecnologia e educação, em vez de termos alunos e professores trancados em um mundo solitário. A verdade é que a tecnologia vem modificando a forma como nos comunicamos e aprendemos nos últimos anos. Na verdade, tudo isso estabelece um impacto considerável no ambiente de aprendizagem, afetando diretamente o âmbito escolar.

Esses elementos de forma geral estão entrelaçados na cultura digital, remodelando a forma como as sociedades do conhecimento se comunicam, entretêm, comercializam e aprendem. Os novos elementos tecnológicos e o crescimento exponencial da informação e do conhecimento moldam a educação no século atual em que se vive. Todos esses efeitos ocorrem não apenas no modus operandi, mas também nas influências de comportamento e de atitude.

Nesse mundo paralelo de descobertas e avanços tecnológicos em comunicação e informação, muitas teorias surgiram e ainda estão surgindo na tentativa de entender por onde vem o conhecimento e como ele é transformado. Contudo, muitas teorias como o behaviorismo, o cognitivismo, o construtivismo e, mais recentemente, o conexionismo tentam entender essas questões por meio de seus pensadores. Esse trabalho tem como objetivo compreender e

conhecer os princípios tecnológicos e pedagógicos, para o uso de tecnologias na sala de aula.

Este trabalho é uma revisão da literatura científica não sistemática. Consiste em um método amplo de pesquisa baseada em evidências, onde permite a combinação de dados da literatura empírica e teórica e a inclusão de estudos experimentais e não experimentais, que estão relacionados à sistematização e publicação dos resultados de uma pesquisa bibliográfica. Tem como principal objetivo a integração entre a pesquisa científica e a prática profissional

Para tanto, para conferir rigor metodológico, serão percorridas as seguintes etapas para a realização deste estudo: identificação de problema, com a definição da questão de pesquisa; estabelecimento de critérios para inclusão e/ou exclusão de estudos para a busca de literatura científica; definição das informações a serem extraídas dos estudos; avaliação dos estudos; interpretação dos resultados e apresentação da revisão/síntese do conhecimento.

A busca será realizada nos principais bancos de dados: Google SCHOLAR e SCIELO. Para que haja um levantamento bibliográfico robusto e confiável, com intuito de expor conceitos e ideias, pois o enfoque deste trabalho visa ampliar a familiaridade com o tema pesquisado. A busca em base de dados tem a necessidade de ser extensa e abrangente analisando a procura em bases eletrônicas, busca manual em periódicos, as referências descritas nos estudos escolhidos.

2. DESENVOLVIMENTO

A curiosidade e a sede de conhecimento têm impulsionado o desenvolvimento e a evolução humana desde tempos imemoriais, até hoje. Se observa a vontade de expressar conquistas, desafios, atos e rituais nos desenhos nas paredes das cavernas. Com o uso de símbolos e escrita, tabuinhas de barro e cuneiformes, do antigo Egito, de certa forma isso foi influenciando o surgimento de civilizações como Grécia e Roma, e mais tarde com o surgimento do papel e a invenção da prensa tipográfica de Gutenberg. As artes, as ciências e a literatura produzem e difundem conhecimento por meio da escrita, bem como por meio de livros impressos (IMBERNÓN, 2010).

De acordo com os apontamentos de Lucci (2000, p.5)

[...] Essa nova sociedade que está surgindo, baseada no capital humano ou intelectual, é denominada de Sociedade do Conhecimento. Então, nesta sociedade onde as ideias estão se tornando muito importantes, os Think Thanks estão surgindo em todo o mundo,

eles são grupos ou centros de pensamento para discutir ideias. Esses centros visam construir um mundo onde as pessoas possam desfrutar de uma melhor qualidade de vida, uma sociedade mais saudável, do ponto de vista econômico e social.

Recentemente, com o surgimento e desenvolvimento das Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC), houve uma influência muito grande a respeito de como os indivíduos se comunicam e como desenvolvem a aprendizagem. O período de produção e disseminação da informação e do conhecimento é cada vez menor, sendo disseminada por vários meios e mídias. Todas essas dinâmicas e mudanças em vários processos também afetam diretamente a forma como os indivíduos se comportam ao usar a tecnologia (IMBERNÓN, 2010).

Todos esses pontos desencadeiam a denominada sociedade da informação e agora a sociedade do conhecimento, uma sociedade fracionada em diversas subcategorias que desenvolvem novas oportunidades para os setores econômico, político, cultural e social. Mediante a tudo isso, há um paralelo entre o uso da tecnologia e os princípios e valores humanos.

Diante dessa situação, é preciso evocar as principais teorias de aprendizagem que existem e que possam estabelecer um diálogo com a tecnologia e os princípios de ensino, para que o uso da tecnologia em sala de aula não apenas aprimore o conhecimento, mas também permita que os alunos enfrentem problemas, tão amplos e complexos, no qual faz parte de todo o contexto. As teorias da aprendizagem são baseadas na cognição, comportamento e construção do conhecimento (muitas vezes baseadas na tradição epistemológica), com perspectivas fundamentadas em pensadores que tentam expor como os humanos constroem o conhecimento (MARTINS, 2020).

Nessa mesma perspectiva e ponto de vista, Lévy (1993) nos fornece o seguinte apontamento: “[...] as novas tecnologias, usadas como desenvolvimento pedagógico nas instituições escolares, redefinem a profissão do professor, no qual abordam às práticas de ensino e aprendizagem, novos modos de acesso aos conhecimentos”. Sendo ser humano, um ser social, ele não está livre do que pode acontecer ao seu redor.

Vygotsky (1991) destacou suas reflexões sobre como a aprendizagem acontece, observando que o interacionismo é o ponto focal e a força axial do desenvolvimento de aprendizagem das pessoas. Assim, em termos de interações sociais mediadas por tecnologia em sala de aula, pontos centrais, como o respeito às pessoas e sua singularidade, são fundamentais para a construção da saúde no processo de ensino.

Ivic (2010, p. 19) ainda afirma a mesma linha de raciocínio:

Ao analisar o papel da cultura no desenvolvimento pessoal, Vygotsky apresenta dois pontos semelhantes. Em uma série de aquisições culturais, sua análise se concentra nas coisas que estão destinadas a controlar os processos mentais e o comportamento das pessoas. São as diferentes ferramentas e técnicas (incluindo tecnologias) que o homem assimila e dirige para si mesmo para afetar seu próprio funcionamento mental. Assim, desenvolve-se um vasto sistema de "estímulos artificiais e externos" através do qual o homem domina seu estado interior.

As questões psicológicas são os pilares de sustentação das relações sociais e histórico-culturais e se justapõem à cultura como parte fundamental do processo construtivo humano, o que muitas vezes também ocorre nos ambientes de aprendizagem ou virtuais. Como defende Piaget (1978) em sua afirmação sobre o equilíbrio primário (nos conceitos de assimilação, adaptação e desequilíbrio), o fato de que o uso de novas tecnologias no ensino e na aprendizagem possa ser colaborativa para que haja uma constante e periódica instabilidade, por conta do uso de outros recursos e modalidades de aprendizagem (utilização de tecnologias adaptativas, salas de aula invertidas, utilização de vídeo e plataformas colaborativas).

É importante apontar que a aprendizagem também está associada à mudança comportamental e à adaptação social. Deve-se notar que em salas de aula onde as pessoas que usam tecnologia e hiperconectividade precisam lembrar que o conteúdo em mídias interessantes não é suficiente, nem mesmo com dispositivos de última geração como realidade aumentada ou virtual, mas o mais importante é em relação ao aprendizado atual processo e os valores e ideais que norteiam a todos (MARTINS, 2020).

Segundo a teoria de Gardner (2006) as inteligências múltiplas podem ser estimuladas e suas ideias colocadas em prática para demonstrar que elementos essenciais em um ambiente de aprendizagem são a participação ativa (seus agentes) e a troca experiencial (teoria e experiência) com diálogo e interação conversacional/dialética como um meio para a troca de novas ideias, mas o mais importante para o desenvolvimento cognitivo, bem como para melhorar as relações interpessoais, incluindo as que são mediatizadas por uso de novas tecnologias. Recentemente, pensadores conectivismo têm descoberto domínios obscuros sobre a aprendizagem, contudo todos novos elementos tecnológicos e suas implicações estão fora do escopo e do radar das teorias behavioristas, cognitivistas e construtivistas.

Segundo a teoria conectivista, na aprendizagem em sala de aula, mediada pela

tecnologia, há integração entre os participantes, que estão imersos em princípios explorados pelo caos, redes de relacionamentos (ativos e passivos), e com alto grau de complexidade e organização autônoma, e essas nebulosas elementais estão em constante movimento, mesmo sem controle sobre os limites do raio de ação na construção do conhecimento (MARTINS, 2020).

Do ponto de vista da Siemens (2004, p.3)

A teoria da aprendizagem concentra-se no processo real de aprendizagem e não no valor do que é aprendido. No mundo online, a informação exata que obtemos é obtida explorando seu significado. A necessidade de compreender a importância da aprendizagem é uma meta-habilidade que é aplicada antes que a aprendizagem em si comece. Quando o conhecimento é mesquinho, o processo de avaliação da importância é considerado uma característica intrínseca da aprendizagem. Quando o conhecimento é abundante, a avaliação rápida do conhecimento é importante. O rápido aumento da informação levantou outras preocupações. No ambiente de hoje, a ação é muitas vezes necessária sem aprendizado pessoal - ou seja, precisamos agir buscando informações fora do nosso conhecimento primário. A capacidade de sintetizar e identificar conexões e padrões é uma habilidade valiosa.

No entanto, desse caos desenfreado que pode sugerir anarquia digital, entender que novas informações estão constantemente sendo geradas, compartilhadas e, portanto, as origens de novos conhecimentos podem surgir, por isso a capacidade de ensinar a capacidade de distinguir o que é novo é fundamental. O que pode e não pode ser feito, o principal farol da moral, dos costumes, estabelecido na sociedade, deve estar sempre no centro de qualquer processo de aprendizagem e, mais importante, na sala de aula, e tudo isso precisa ser ministrado pelos alunos como uma explicação e extensa investigação. Coerente com as afirmações de Siemens e sua teoria do conexãoismo, a pedagogia contemporânea tem agora em seu campo uma análise de estratégias de ensino e aprendizagem que valorizam a autoria e a colaboração em rede (MARTINS, 2020).

Nas salas de aula onde a tecnologia é utilizada, é indispensável que todos os envolvidos entendam que o aprendizado e a construção do conhecimento são sustentados pela diversidade de pontos de vista e que atos de assédio, exclusão e até mesmo cibercrime não contribuem para

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

a sociedade. Ao adotar os princípios do conexionismo, as práticas pedagógicas poderão amadurecer conceitos e propor modificações comportamentais sempre que possível, e manter conexões para fomentar o aprendizado contínuo, baseado no respeito e no engajamento holístico com a cidadania digital da harmonia (MARTINS, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É fato que o uso de novas tecnologias está avançando a sociedade em um ritmo alarmante. Em um ambiente de aprendizagem, isso acontece mais rápido e exige novas estratégias de ensino para enfrentar os novos desafios que surgem com o desenvolvimento e uso das novas tecnologias. A escola é um microcosmo da sociedade que também passou por toda e qualquer mudança e, muitas vezes, é um lugar para a disseminação mais ampla de informação, arte, cultura e conhecimento. De fato, a aplicação da tecnologia em sala de aula também exige que a pedagogia estabeleça e construa o monitoramento para que questões relacionadas à cidadania digital, segurança digital e responsabilidades façam parte e se apresentem nesse novo cenário em constante mudança.

No entanto, em sala de aula, onde a teoria da aprendizagem parece desconectada do momento atual, onde o uso e a aprendizagem são mediados pela tecnologia, a abordagem e a análise teórica não são chatas, são totalmente compatíveis, ajuda a aumentar o nível de compreensão e participação entusiástica dos alunos, e de todos os envolvidos na educação contemporânea. Assim, a teoria da aprendizagem não é evocada apenas para trazer uma melhor compreensão, mas, principalmente, para poder ancorar decisões de planejamento instrucional e novas estratégias de ensino e aprendizagem diante dos princípios tecnológicos já instalados nas salas de aula, até certo ponto, isso leva a mudanças de comportamento, cultura e sociedade.

Novas abordagens teóricas, como o conectivismo, acarretam novas proposições, pois a tecnologia é a força axial que tenciona todas as variáveis, neste cenário de mutação alucinatória, e impacta os participantes envolvidos na educação, sua prática é o uso das TIC. Afinal, não basta apenas ensinar a tecnologia e usá-la, hoje, educar a cidadania digital é muito mais do que necessário para que as pessoas possam maximizar o uso do conhecimento que move o ser humano enquanto a tecnologia proporciona, potencialmente construindo uma sociedade mais equitativa, mais sociedade humana e fraterna.

REFERÊNCIAS

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

IVIC. Edgar P.C. **Lev Semionovich Vygotsky**. Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana. Recife. 2010.

LEVY. P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro. 1993.

LUCCI.E. A. **A era pós-industrial, a sociedade do conhecimento e a educação para o pensar**. Editora Saraiva. 2000.

MARTINS, Geisse. Tecnologias integradas à sala de aula diálogos com as teorias de aprendizagem. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. V.5, n.9, p. 21-29, 2020.

PIAGET. J. **Epistemologia genética**. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural, Coleção Os Pensadores, 1978.

SIEMENS.G. **Conectivismo: Uma teoria de Aprendizagem para a idade digital**. 2004.

VIGOTSKY, L. S. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: LURIA, A. R. *et al.* **Psicologia e pedagogia: Bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento**. v.1 2. ed. Lisboa: Estampa, 1991.