

Novos paradigmas em educação e tecnologias: Transformando o ensino e a aprendizagem

Adriano Rosa da Silva

Licenciado em Pedagogia e em História pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Mestre em História Social pela Universidade Federal Fluminense (UFF), com ênfase em História Contemporânea. Mestrando em Educação pela Universidade de Lisboa (ULisboa), com ênfase em Educação e Tecnologias. MBA em Gestão Escolar pela Universidade de São Paulo (USP). Especialista em Design Instrucional pelo Centro Universitário Senac São Paulo.

URL Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7228184007145445>

RESUMO

O tema central da pesquisa foi trazer à reflexão algumas contribuições do conhecimento teórico-científico sobre as possibilidades imanentes à utilização das tecnologias na sala de aula na busca por promover uma aprendizagem significativa. De modo que o principal objetivo do trabalho foi investigar, por meio de revisão bibliográfica e abordagem descritiva qualitativa, aspectos considerados relevantes acerca da temática proposta, enfatizando o campo educacional nos dias de hoje, utilizando-se um olhar multidisciplinar. Assim, o estudo buscou mostrar como a aprendizagem pode ser potencializada por meio do uso das tecnologias digitais no ambiente escolar. Cabe destacar também que foram levantados apontamentos no sentido de analisar os desafios e possibilidades da adoção das tecnologias pelo professor.

Palavras-chave: Educação. Tecnologias. Ensino-Aprendizagem.

1 INTRODUÇÃO

Interessa observar, antes de tudo, que o presente estudo buscou tecer uma reflexão tendo como ponto de partida duas categorias de análise fundamentais para pensarmos o campo educacional hoje: educação e tecnologia. Nesse esquadro, este estudo tem como objetivo precípuo discutir as interfaces entre esses dois termos, analisando como as teorias da aprendizagem se articulam à integração das tecnologias nos processos pedagógicos contemporâneos. Assim, a pesquisa foi orientada por uma indagação central: “como promover aprendizagens com o uso das tecnologias diante do novo ritmo da informação?”, desdobrando-se na investigação de como se dá o processo de aprendizagem do estudante e de que maneira as tecnologias digitais podem atuar como facilitadoras nesse percurso.

Para responder a tal questão, foram mobilizados referenciais teóricos da literatura especializada, que permitiram articular concepções sobre ensino e aprendizagem no contexto da cultura digital, ancoradas em distintas correntes teóricas. Para fins de estudo, destacam-se quatro dessas abordagens teóricas acerca da aprendizagem recorrentemente encontradas no referencial bibliográfico da área atualmente, tendo em vista, consoante com Siemens (2004), que a aprendizagem ocorre em rede, por meio de conexões em constante transformação. Assim, a análise contempla três abordagens clássicas da aprendizagem, o Behaviorismo, o Cognitivismo e o Contextualismo, além de considerar a emergente perspectiva do Conectivismo.

A presença das tecnologias digitais no cotidiano escolar impõe novas demandas ao processo de ensino-aprendizagem, suscitando a necessidade de compreender como os estudantes aprendem e de que maneira os recursos tecnológicos podem contribuir para tornar a aprendizagem mais significativa. Nessa ótica, com base em autores como Tapscott (2010), Illeris (2013), Behrens (2005), Miranda (2008; 2009) e Prensky (2001), destaca-se que as tecnologias digitais reconfiguram a relação entre alunos, professores e conhecimento. Ao final, argumenta-se pela necessidade de formação docente voltada à mediação pedagógica significativa com uso das tecnologias. À vista disso, a evolução social e tecnológica, conforme Kenski (2012), exige uma nova postura dos educadores diante do uso das tecnologias.

2 REVISÃO DE LITERATURA

É inatacável a assertiva de que com o avanço das tecnologias digitais, torna-se cada vez mais evidente que tais recursos não devem ser tratados como instrumentos auxiliares, mas como elementos constitutivos dos processos educativos, tal como enfatizado por Illeris (2013) que reforça a ideia de uma inteligência flexível desenvolvida em ambientes digitais. Nessa senda, a educação contemporânea é atravessada por transformações tecnológicas que desafiam modelos tradicionais de ensino. Nesse cenário, Prensky (2001) defende que os “nativos digitais”, que são os indivíduos nascidos em meio às tecnologias, trazem consigo habilidades e competências que devem ser aproveitadas na construção de propostas educacionais mais engajadoras. O papel do professor passa a ser o de orientador que instiga, acompanha e colabora com os alunos, não mais o de transmissor exclusivo do conhecimento (KENSKI, 2012).

A formação do professor é fator imprescindível para que a escola consiga melhorar a capacidade do cidadão comunicante, uma vez que o professor pode adotar em sua prática cotidiana uma postura que subsidia e estimula o aluno a refletir sobre o que significa comunicar-se em nossa sociedade, como também aprender a manipular tecnicamente as linguagens e a tecnologia (CHIAPINNI, 2005. p.278).

Vale sublinhar que as inovações tecnológicas transformaram profundamente a forma de viver, interagir e, conseqüentemente, de aprender. A qualidade do ensino, nesse contexto, depende da articulação entre conteúdos, metodologias, objetivos educacionais e recursos didáticos (MIRANDA, 2009). Nesse sentido, é imprescindível que os docentes estejam preparados para integrar novas estratégias pedagógicas baseadas no uso crítico e criativo das tecnologias. Com isso, é imperioso concordar com Tapscott (2010) quando afirma que o uso intencional das tecnologias pode intensificar a aprendizagem ativa e significativa, promovendo o desenvolvimento de competências e habilidades. Complementando essa visão, Illeris (2013) destaca que a imersão digital estimula uma inteligência flexível, que favorece a resolução de problemas, a tomada de decisões e a aprendizagem por meio da descoberta.

2.1 INTERFACES ENTRE AS TEORIAS DA APRENDIZAGEM NA CONTEMPORANEIDADE

Revisitando as principais abordagens teóricas da aprendizagem, destacam-se quatro concepções: o behaviorismo, o cognitivismo, o contextualismo e o conectivismo. O behaviorismo contribui com a organização sequencial de tarefas; o cognitivismo, com estratégias que envolvem o raciocínio lógico e a resolução de problemas; o contextualismo, com práticas colaborativas e significativas; e o conectivismo, com o uso de redes digitais como espaços de aprendizagem. A escolha da abordagem mais adequada deve considerar o perfil dos alunos, os objetivos de aprendizagem e o contexto social. Como assinala Libâneo (2012), a prática pedagógica eficiente é aquela que articula diferentes teorias e métodos em favor da aprendizagem.

Nós, educadores, temos de nos preparar e preparar nossos alunos para enfrentar exigências desta nova tecnologia, e de todas que estão a sua volta - A TV, o vídeo, a telefonia celular. A informática aplicada à educação tem dimensões mais profundas que não aparecem à primeira vista (ALMEIDA, 2000. p. 78).

O behaviorismo, primeira abordagem analisada, fundamenta-se na relação entre estímulos e respostas. A aprendizagem, nesse modelo, é entendida como modificação comportamental, sendo reforçada por recompensas. Nesse contexto, Skinner (1954), citado por Miranda (2008), propôs o uso do computador como "máquina de ensinar", com respostas imediatas e personalizadas, caracterizando os primeiros sistemas informatizados baseados em ensino programado. Essa lógica persiste em muitos softwares educacionais de natureza instrucionais, que ainda hoje se baseiam em práticas repetitivas e feedbacks imediatos, como no Ensino Assistido por Computador (EAC), que priorizam a repetição e o treino de habilidades.

O cognitivismo, por sua vez, desloca o foco para os processos mentais internos do sujeito. A aprendizagem é compreendida como reorganização das estruturas cognitivas e aquisição de novos significados. Para Papert, criador da linguagem Logo e defensor da teoria construcionista, o aluno deve ser colocado em situações que estimulem a produção de conhecimento, a resolução de problemas e a pesquisa. A partir das ideias de Piaget, Papert propõe uma aprendizagem ativa e reflexiva, apoiada no uso de tecnologias interativas, propondo uma educação baseada na aprendizagem pela descoberta (MIRANDA, 2008). Tais fundamentos se refletem em ambientes computacionais que promovem a autonomia e o pensamento crítico.

O contextualismo, terceira perspectiva teórica, entende a aprendizagem como resultado da participação do sujeito em comunidades de práticas sociais. Nessa abordagem, o conhecimento é construído coletivamente e vinculado a contextos significativos de interação. Miranda (2008) destaca que o aluno, ao integrar-se em práticas discursivas, desenvolve competências por meio da colaboração, da resolução de problemas e da mediação cultural, ou seja, a autora retromencionada aponta que o conhecimento é

construído coletivamente. A taxonomia de Jonassen (2007) reforça a ideia de que os computadores podem ser utilizados como ferramentas cognitivas, promovendo o pensamento crítico e criativo por meio da aprendizagem significativa, integrando o hipertexto como recurso para a aprendizagem em ambientes interativos.

Mais recentemente, surge o conectivismo, proposto por Siemens (2004), como uma tentativa de responder às demandas educacionais da era digital. Nessa perspectiva, o conhecimento é entendido como distribuído em redes, e a aprendizagem ocorre por meio das conexões entre indivíduos e fontes de informação. Ainda que o conectivismo careça de consolidação teórica, sendo considerado por alguns autores como uma proto-teoria (MIRANDA, 2008), ele propõe uma visão dinâmica e descentralizada do processo de aprendizagem, alinhada às realidades dos ambientes virtuais. Trata-se de uma teoria emergente que enfatiza as conexões e interações em ambientes digitais. Miranda (2008) destaca que essa abordagem ainda carece de rigor conceitual, mas aponta caminhos para pensar a aprendizagem no século XXI.

Nossa experiência da realidade é transformada quando usamos instrumentos {Ser Humano > (máquina) > Mundo}. Através do instrumento há uma seleção de determinados aspectos da realidade, com ampliações e reduções. A amplificação é o aspecto mais saliente e pode nos deixar impressionados, maravilhados, ao experimentarmos coisas (ou aspectos de objetos conhecidos) que não conhecíamos antes, com nossos sentidos nus. A redução, ao contrário, é recessiva e pode passar despercebida, uma vez que não ocupa necessariamente nossa consciência, impressionada com o novo (CYSNEIROS, 1999, p. 21).

É importante destacar que essas abordagens não se anulam mutuamente, mas podem ser articuladas conforme os objetivos pedagógicos, o perfil dos alunos e o contexto educacional. O behaviorismo contribui para a sistematização e sequenciamento de conteúdos, o cognitivismo enfatiza a construção ativa de significados, o contextualismo valoriza a dimensão sociocultural e o conectivismo amplia a compreensão da aprendizagem em rede. Nessa direção, embora apresentem pressupostos distintos, essas teorias podem ser integradas de forma complementar no planejamento de ensino. A prática pedagógica pode, assim, incorporar elementos dessas diferentes teorias para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, significativo e alinhado às exigências da sociedade contemporânea¹.

2.2 PERSPECTIVAS TEÓRICAS ACERCA DA EDUCAÇÃO E DAS TECNOLOGIAS

A relação entre educação e tecnologia passou a ocupar lugar central no debate pedagógico atualmente². As tecnologias digitais não apenas modificaram os modos de acessar informações, mas

¹ O ritmo acelerado de inovações tecnológicas exige um sistema educacional capaz de estimular nos estudantes o interesse pela aprendizagem. E que esse interesse diante de novos conhecimentos e técnicas seja mantido ao longo da sua vida profissional, que, provavelmente, tenderá a se realizar em áreas diversas de uma atividade produtiva cada vez mais sujeita ao impacto das novas tecnologias (SANCHO, 1998, p. 41).

² A presença da tecnologia em todos os setores da sociedade constitui um dos argumentos que comprovam a necessidade de sua presença na escola e, principalmente, na formação de um cidadão competente quanto ao seu instrumental técnico, mas, principalmente, no que se refere à interação humana e aos valores éticos (BASTOS, 2010, p. 75).

reconfiguraram o próprio conceito de conhecimento, agora marcado pela fluidez, pela conectividade e pelo aspecto colaborativo. De acordo com Lévy (1999), vivemos em uma “inteligência coletiva”, na qual o saber é distribuído em redes, transformando profundamente o papel da escola e do professor. Autores como Moran (2004; 2015) e Behrens (2005) reforçam que as tecnologias ampliam as possibilidades pedagógicas, desde que utilizadas de forma crítica e intencional. Elas podem favorecer a aprendizagem ativa, significativa e personalizada, aproximando o processo educativo da realidade dos estudantes e estimulando o desenvolvimento de competências, as quais são requeridas neste modelo societário do século XXI.

As tecnologias digitais alteraram substancialmente a lógica do processo educativo, em que o professor já não é mais o único detentor do saber, e o aluno assume o papel de sujeito ativo na construção do conhecimento. Nesse novo paradigma, o professor torna-se mediador e facilitador da aprendizagem (KENSKI, 2012), enquanto o aluno participa de maneira interativa e colaborativa, apropriando-se criticamente das informações disponíveis. Consoante com Almeida (2005), o estudante deve desenvolver uma postura investigativa, crítica e autônoma, realizando processos de análise, criação, reorganização e reelaboração do conhecimento. A superação da postura passiva exige que o aprender seja concebido como uma experiência ativa, contextualizada e significativa, conforme aponta Behrens (2005).

O professor cria ambientes de aprendizagem interdisciplinares, propõe desafios e explorações que possam conduzir a descobertas e promover a construção do conhecimento utilizando o computador e seus programas (software) para problematizar e implementar projetos (ALMEIDA, 2010. p.71).

Dessa forma, ensinar consiste em criar ambientes de aprendizagem problematizadores, nos quais o aluno possa processar, interpretar e ressignificar informações. Nesse contexto, Miranda (2008) observa que a aprendizagem humana permanece como um fenômeno complexo e multifacetado, sendo compreendida como um processo adaptativo que estabelece conexões entre estímulos e respostas, promovendo uma maior integração do sujeito ao meio. Assim, o conceito de educação, entendido por Tonet (2006) como uma ferramenta transformadora da realidade, precisa acompanhar as mudanças sociais e culturais contemporâneas. Para Illeris (2013), aprender é um processo contínuo de aquisição e expansão do conhecimento, no qual docentes e discentes interagem e se desenvolvem mutuamente.

De fato, o avanço das tecnologias impõe novos desafios à prática docente. O professor contemporâneo precisa assumir um papel de mediador, organizador de ambientes de aprendizagem e facilitador da construção do conhecimento. Para Silva (2020), o docente deve dominar não apenas os conteúdos, mas também as linguagens tecnológicas, compreendendo seus usos pedagógicos e seus impactos sociais e culturais. Com efeito, a formação docente, nesse sentido, deve priorizar o desenvolvimento de competências digitais e metodológicas, promovendo a apropriação crítica das tecnologias. Conforme aponta Bacich e Moran (2018), o professor do século XXI precisa ser um designer de experiências de aprendizagem, capaz de integrar diferentes mídias e recursos ao planejamento didático.

É fundamental hoje pensar o currículo de cada curso como um todo e planejar o tempo de presença física em sala de aula e o tempo de aprendizagem virtual. A maior parte das disciplinas pode utilizar parcialmente atividades a distância. Algumas que exigem menos laboratório ou menos presença física podem ter uma carga maior de atividades e tempo virtuais. A flexibilização de gestão de tempo, espaços e atividades é necessária, principalmente no ensino superior ainda tão engessado, burocratizado e confinado à monotonia da fala do professor num único espaço que é o da sala de aula (MORAN, 2004, p. 08).

Por conseguinte, o impacto das tecnologias na educação é inegável, elas têm potencial para transformar não apenas os meios, mas os próprios fins da prática educativa. Entretanto, essa transformação exige intencionalidade pedagógica, formação docente contínua e políticas públicas que promovam equidade no acesso e uso das tecnologias. As teorias da aprendizagem continuam sendo referências essenciais para orientar essa integração, desde que adaptadas às novas realidades, visto que tanto professores quanto alunos trocam informações e conhecimentos, desenvolvendo-se mutuamente. Por isso, é importante que o professor compreenda as diferentes formas de usar as tecnologias na sala de aula. Nesse horizonte, em um mundo cada vez mais digital e interconectado, é preciso reinventar a escola, valorizando o protagonismo discente, a mediação docente e a construção coletiva do saber³.

A partir dessa base analítica, buscou-se analisar a contribuição das tecnologias no processo educacional à luz de teorias da aprendizagem e do papel do professor como mediador. Nesta via, conforme autores como Behrens (2005) e Almeida (2005), a mudança paradigmática exige que os professores se tornem mediadores que promovem ambientes de aprendizagem interativos, explorando as tecnologias de forma crítica e criativa. Os alunos, por sua vez, devem ser estimulados a "aprender a aprender", desenvolvendo autonomia, criatividade e capacidade de resolução de problemas. Em suma, tais questões nortearam este estudo, que propôs uma análise crítica e teórica sobre a integração das tecnologias digitais na educação, articulando-a às principais correntes da psicologia da aprendizagem e da didática.

3 METODOLOGIA

O procedimento metodológico adotado é de cunho qualitativo, com base em um suporte teórico mediante revisão bibliográfica atinente ao tema, a partir da leitura de artigos, livros e teses. Nesta via, para fundamentar as bases conceituais do estudo, buscou-se revisar o referencial teórico de autores com relevante produção científica sobre o tema. A pesquisa é de natureza bibliográfica, com base em teóricos contemporâneos da área educacional. Assim, para avançar no domínio e na sistematização do que está sendo produzido nessa área do conhecimento, recorreu-se a autores que oferecem importantes contribuições para a compreensão do tema. Com isso, foi utilizada como metodologia a análise das fontes, que possibilitaram chegar a conclusões que poderão servir de embasamento para pesquisas futuras.

³ Estamos em um mundo em que as tecnologias interferem no cotidiano, sendo relevante, assim, que a educação também envolva a democratização do acesso ao conhecimento, a produção e a interpretação das tecnologias (BRITO e PURIFICAÇÃO, 2008, p. 23).

Sem pretender esgotar as possibilidades de discussão sobre o tema, foram destacados alguns aspectos considerados relevantes, levando-se em consideração o contexto sociocultural de produção e circulação dessas fontes. Nessa direção, as concepções teórico-metodológicas que embasam o presente estudo podem ser encontradas em autores como Behrens, Moran, Lévy, Kenski, Siemens, Jonassen, entre outros pesquisadores dessa temática, haja vista que foram encontradas nesses autores, fecundas reflexões críticas. Assim, o estudo é pautado na leitura de uma produção científica atual relacionada com a temática no âmbito das tecnologias educacionais, suas perspectivas, desafios e possibilidades, constituindo o suporte analítico acerca do tema de investigação.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

À guisa de conclusão, é relevante pontuar que se buscou refletir nesse estudo sobre diferentes abordagens teóricas sobre a aprendizagem que como ela pode ser favorecida com o uso das tecnologias. A análise evidenciou que, mais do que instrumentos auxiliares, as tecnologias configuram-se como elementos estruturantes da prática pedagógica atual. De sorte que, na perspectiva cognitivista, aprender é modificar estruturas mentais por meio da compreensão e da interpretação. A abordagem behaviorista, por sua vez, concebe a aprendizagem como uma mudança de comportamento resultante de estímulos e respostas. Já o contextualismo entende o aprender como um processo social, mediado pela cultura e pela interação em comunidades de prática. Por fim, o conectivismo, proposto por Siemens (2004), postula que o conhecimento é distribuído em redes e não se localiza em indivíduos isolados.

O computador permite cada vez mais pesquisar, simular situações, testar conhecimentos específicos, descobrir novos conceitos, lugar e ideias. Com a Internet pode-se modificar mais facilmente a forma de ensinar e aprender. Procurar estabelecer uma relação de empatia com os alunos, procurando conhecer seus interesses, formação e perspectivas para o futuro. É importante para o sucesso pedagógico a forma de relacionamento professor/aluno (MORAN, MASETTO e BEHRENS, 2006. p. 16).

Em face de tudo o que foi exposto, a discussão sobre educação e tecnologia evidencia a necessidade de um ensino centrado no estudante, apoiado por diferentes abordagens pedagógicas e sustentado pelo adequado uso pedagógico das tecnologias pelos professores. Assim, ficou patente que a articulação entre teoria e prática requer planejamento pedagógico coerente com os objetivos de aprendizagem e com o perfil dos alunos. Diante de tais reflexões, é fundamental que o processo educativo se reoriente para colocar o aluno no centro, como protagonista da própria aprendizagem, e que o professor assuma o papel de mediador, capaz de integrar saberes, tecnologias e contextos diversos em prol de uma educação transformadora.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E. Tecnologia na escola: criação de redes de conhecimentos. Articulando saberes e transformando a prática. In ALMEIDA, M. E.; e MORAN, J. M. (Orgs.). Integração das Tecnologias na Educação (Cap. 2.2 pp. 71-73). Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação a Distância, 2005.
- ALMEIDA, M. E. ProInfo: Informática e Formação de Professores - Vol. 1; Brasília: MEC/ Secretaria de Educação à Distância, 2000.
- ALMEIDA, M. E de. Informática e formação de professores. Brasília: Ministério da Educação, 2010.
- BACICH, Lilian; MORAN, José. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BASTOS, J. A. A. Educação tecnológica: imaterial e comunicativa. Coletânea Educação e Tecnologia. CEFET-PR. Curitiba. 2010.
- BEHRENS, M.A. Tecnologia interativa a serviço da aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: ALMEIDA, M.E.B.; MORAN, J.M. (Orgs.). Integração das Tecnologias na Educação (Cap. 2.3 pp. 75-78). Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação a Distância, 2005.
- BRITO, G. S.; e PURIFICAÇÃO, I. Educação e novas tecnologias um repensar. 2. ed. Curitiba: Ibplex, 2008.
- CHIAPINNI, L. A reinvenção da catedral. São Paulo; Cortez, 2005.
- CYSNEIROS, P. G. Novas tecnologias na sala de aula: melhoria do ensino ou inovação conservadora? Informática Educativa, UNIDADES – LIDIE, 12(1), 1999.
- ILLERIS, Knud. Teorias contemporâneas da aprendizagem. Porto Alegre: Penso, 2013.
- JONASSEN, D. H. O que são ferramentas cognitivas? In: Computadores, Ferramentas Cognitivas: desenvolver o pensamento crítico nas escolas. Lisboa: Porto Editora, 2007.
- KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e ensino presencial e a distância. 9. ed. Campinas: Papirus, 2012.
- KENSKI, Vani Moreira. Educação e tecnologia: o novo ritmo da informação. 8. ed. Papirus. Campinas, São Paulo, 2012.
- LÉVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999.
- LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 2012.
- MIRANDA, Guilhermina. Teorias da aprendizagem e aplicações educativas programáveis. In Aprendizagem multimídia e ensino online – Relatório da unidade curricular (pp. 101-164), apresentado no concurso para Professora Associada, de 30 de Maio de 2008, da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa, 2008.
- MIRANDA, Guilhermina (org.). Ensino Online e Aprendizagem Multimídia. Lisboa: Relógio d'água Editores, 2009.

MORAN, José Manuel. Os Novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. Revista Diálogo Educacional, Pontifícia Universidade Católica do Paraná. vol. 4, n. 12, maio/ago./2004.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 12. ed. Campinas: Papirus, 2006.

MORAN, José Manuel. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. Campinas: Papirus, 2015.

PRENSKY, M. Digital Natives, Digital Immigrants, Part II: Do They Really Think Differently In On the Horizon (NCB University Press, Vol. 9 No. 6, December 2001) <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part2.pdf>. Acesso em 09 jun. 2025.

SANCHO, D. Os professores e sua formação. Lisboa: Nova Enciclopédia, 1998.

SIEMENS, G. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2(1), 2004.

SILVA, Marco. Sala de aula interativa: educação, comunicação e tecnologia. São Paulo: Loyola, 2020.

TAPSCOTT, Don. A hora da geração digital. Rio de Janeiro: Agir Negócios, 2010.

TONET, Ivo. Educação e Formação Humana. Revista do Centro de Educação e Letras da UNIOESTE. Campus: Foz do Iguaçu. v. 8, n. 9, p. 9-21, 2006.