

## AS PRÁTICAS DOCENTES NO CONTEXTO TECNOLÓGICO DIGITAL: (IN)CERTEZAS E DESAFIOS PARA UMA PRÁXIS NO ÂMBITO UNIVERSITÁRIO

TEACHING PRACTICES IN THE DIGITAL TECHNOLOGICAL CONTEXT: (UN)CERTAINTIES  
AND CHALLENGES FOR A PRAXIS IN THE UNIVERSITY SCOPE

PRÁCTICAS DOCENTES EN EL CONTEXTO TECNOLÓGICO DIGITAL: (IN)CERTIDUMBRES Y  
DESAFÍOS PARA UNA PRAXIS EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO

**Jean Marcos Frandaloso**

Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Tuiuti do Paraná (UTP) – Curitiba,  
Paraná

<https://orcid.org/0000-0001-7969-2414>

jean.frandaloso@gmail.com

**Maria Alzira Leite**

Mestrado e Doutorado em Letras: Linguística e Língua Portuguesa. Professora no Programa de Pós-  
graduação em Educação - Universidade Tuiuti do Paraná - UTP

<https://orcid.org/0000-0003-2235-4021>

mariaalzira35@gmail.com

### RESUMO

Objetiva-se, no artigo, distinguir os conceitos de técnica e tecnologia, bem como problematizar e discutir o uso de diferentes aparatos tecnológicos no contexto educacional. Sustenta-se, nesse viés, que o uso de mídias digitais em sala de aula pode contribuir para o aprimoramento dos letramentos e demais ações colaborativas entre os discentes, o que favorece o desenvolvimento de um aprendizado mais dinâmico e participativo dos envolvidos. A referida produção científica se pautará numa pesquisa qualitativa, básica, de base bibliográfica, do tipo descritivo-exploratória e traz como pergunta reflexiva: de que modo os letramentos digitais podem potencializar as práticas colaborativas no ensino e na aprendizagem dos alunos? Portanto, o presente estudo busca ancoragem nas obras de Coscarelli (2016); Coscarelli e Ribeiro (2017) e Kersch e col. (2022), dentre outros autores que poderão ser trazidos à tona para compor o diálogo aqui delineado.

**Palavras-chave:** Educação; Tecnologias; Práticas docentes; Letramentos digitais.

### ABSTRACT

The objective of the article is to distinguish the concepts of technique and technology, as well as to problematize and discuss the use of different technological devices in the educational context. It is argued, in this bias, that the use of digital media in the classroom can contribute to the improvement of literacies and other collaborative actions among students, which favors the development of a more dynamic and participatory learning of those involved. This scientific production will be guided by a qualitative, basic, bibliographic-based research, of the descriptive-exploratory type and brings as a reflective question: how can digital literacies enhance collaborative practices in teaching and student learning? Therefore, the present study seeks to anchor the works of Coscarelli (2016); Coscarelli and Ribeiro (2017) and Kersch et al. (2022), among other authors that may be brought to light to compose the dialogue outlined here.

**Key Words:** Education; Technologies; Teaching practices; Digital literacies.

## RESUMEN

El objetivo del artículo es distinguir los conceptos de técnica y tecnología, así como problematizar y discutir el uso de diferentes dispositivos tecnológicos en el contexto educativo. Se argumenta, en este sesgo, que el uso de los medios digitales en el aula puede contribuir a la mejora de las alfabetizaciones y otras acciones colaborativas entre los estudiantes, lo que favorece el desarrollo de un aprendizaje más dinámico y participativo de los involucrados. Esta producción científica estará guiada por una investigación cualitativa, básica, de base bibliográfica, de tipo descriptivo-exploratoria y trae como pregunta reflexiva: ¿cómo las alfabetizaciones digitales pueden potenciar las prácticas colaborativas en la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes? Por ello, el presente estudio busca anclar los trabajos de Coscarelli (2016); Coscarelli y Ribeiro (2017) y Kersch et al. (2022), entre otros autores que pueden salir a la luz para componer el diálogo aquí reseñado.

**Palabras llave:** Educación; Tecnologías; Prácticas docentes; Alfabetizaciones digitales.

## INTRODUÇÃO

Compreender o avanço tecnológico e refletir sobre esse progresso vai muito além da mera conduta de exemplificar as inúmeras conquistas auferidas pelos homens no curso da história. Essa leitura requer um olhar atento para as mudanças epistemológicas e conceituais que dinamizaram as vivências e inter(relações) políticas, econômica, culturais e sociais da humanidade. A sociedade contemporânea se constitui da produção historicamente acumulada e se transmuta para um contexto de predomínio dos distintos recursos digitais, tais como, smartphones, tablets, notebooks e televisores.

Nessa mesma senda, o processo de industrialização foi beneficiado pela exploração dos mais variados aparatos tecnológicos. Assim, observa-se que a distinção dos conceitos de técnica e tecnologia se faz necessária do ponto de vista da apropriação, refinamento e aplicação das potencialidades que emergem dessas expressões no campo do saber científico. O interesse pelo incremento técnico, em diversos seguimentos sociais, favoreceu para que as tecnologias digitais fossem utilizadas no fomento de inúmeras atividades do dia-a-dia. Logo, essa possibilidade de uso das tecnologias, em especial, a digital, passou a compor o cenário de sala de aula.

Nessa toada, a escola, enquanto agência de letramento, se encontra imersa nesse universo virtual. Trata-se de uma realidade que não pode mais ser afastada das práticas escolares. Isso posto, observa-se no cotidiano dos estabelecimentos educacionais, que os letramentos digitais podem contribuir para o trabalho colaborativo. Contudo, apenas a inserção da mídia digital no ambiente escolar é insuficiente para que ocorra uma (trans)formação nos processos de ensino e de aprendizagem do alunado. A aplicação efetiva das tecnologias digitais, no espaço educacional, precisa ser condicionada a uma

finalidade pedagógica que vise ao aperfeiçoamento das práticas letradas dos sujeitos/aprendentes.

Assim sendo, objetiva-se, neste artigo, distinguir os conceitos de técnica e tecnologia, bem como problematizar e discutir o uso de diferentes recursos digitais no âmbito da educação. Através dos estudos de Coscarelli (2016); Coscarelli e Ribeiro (2017); Kersch e col. (2022) e Moura e Rojo (2012), dentre outros autores, pretende-se examinar de que modo os letramentos digitais podem potencializar as práticas colaborativas no ensino e na aprendizagem dos alunos?

### Visão Técnica e Tecnológica

A existência humana perpassou inúmeras fases e gerações, cada qual marcada por experiências e descobertas que se refletiram no dia a dia das pessoas espalhadas no/pelo globo terrestre. Explorar o desconhecido e, mesmo assim, avançar pelas frinchas do destino, vai muito além do cumprimento de algum objetivo. Significa extrapolar aquilo que estava teorizado e, partindo dessa consequência direta, engendrar múltiplas ações que culminem em outras experiências e relacionamentos, sob a égide do saber científico. No entanto, o entendimento da ciência, enquanto chave de abertura de outras 'portas', oportunizou a superação do planejamento teórico e o correspondente desvelamento do até então misterioso. Torna-se imperioso comentar que o mundo místico, não esclarecido no viés cognitivista, era vital para a manutenção das justificativas que cerceavam a própria essência da humanidade. Nessa esteira de raciocínio, Pinto (2005, p. 30) observa que:

[...] o homem das civilizações antigas se definia – a ponto de graças a este estado de espírito tornar-se um pensador – pelo maravilhar-se. Mas a maravilha diante da qual se espantava era o espetáculo do mundo, da natureza, especialmente dos céus, onde se exibía uma ordem perfeita, imutável e inexplicável. Resultava deste estado de coisas a necessidade de descobrir a causa que o teria engendrado.

E, assim se seguiu uma longa trajetória endossada por povos desbravadores que procuravam amearhar outras façanhas. Diante desse processo de imersão e compreensão de mundo, enquanto asilo irrefutável das diversas formas de vida, entre elas – a humana – muitas nações se lançaram às descobertas marítimas, outras empreenderam todo o esforço na arte do comércio e tantas outras esculpiram objetos domésticos para o lar e,

contrastando com tais adereços, investiram na produção de artefatos para ocuparem as mãos de seus guerreiros, preparando-os para uma eventual batalha. Assim sendo, Vázquez (2007, p. 224), salienta que:

[...] a atividade da consciência, que é inseparável de toda verdadeira atividade humana, apresenta-se a nós como elaboração de fins e produção de conhecimentos em íntima unidade. Se o homem aceitasse sempre o mundo como ele é, e se, por outro lado, aceitasse sempre a si próprio em seu estado atual, não sentiria a necessidade de transformar o mundo nem de, por sua vez, transformar-se. O homem age conhecendo, da mesma maneira que – como veremos mais adiante – se conhece, agindo. O conhecimento humano em seu conjunto integra-se na dupla e infinita tarefa do homem de transformar a natureza exterior, e sua própria natureza.

Essa necessidade de produção não se limita “[...] a meros desejos ou sonhos [...]” (VÁZQUEZ, 2007, p. 224), mas, vem acompanhada de uma vontade de materialização dos ideais perseguidos pelos homens no fabrico de elementos para a sua subsistência e, atrelado a isso, para a contemplação de sua ação ancorada numa prática que envolva o coletivo. Em meio a esse processo de maturação do ato de transmutação daquilo considerado elemento natural, associado ao emprego da mão de obra operária, emergiu o conceito de técnica. Segundo Mill (2018, p. 598), “tecnologia, técnica e arte têm raiz etimológica comum, derivada da palavra grega ΤΕΧΝΗ (téchne), traduzida para o latim como ars (arte)”. Para ele, a técnica significa habilidade, destreza ou ofício, bem como qualquer outra ação amparada em regras, isto é, que represente padrões de meios e fins voltados a capacidade de transformação do mundo natural em uma dimensão subsidiada pelo artificial. Compartilhando do entendimento de Mill (2018), Vázquez (2007, p. 226) frisa que:

O objeto da atividade prática é a natureza, a sociedade ou os homens reais. O fim dessa atividade é a transformação real, objetiva, do mundo natural ou social para satisfazer determinada necessidade humana. E o resultado é uma nova realidade, que subsiste independentemente do sujeito ou dos sujeitos concretos que a engendraram com sua atividade subjetiva, mas que, sem dúvida, só existe pelo homem e para o homem, como ser social.

A atividade prática é o meio pelo qual o sujeito objetiva a conversão dos seus ideais, da matéria extraída do ambiente natural, em respostas concretas de satisfação dos seus próprios anseios. O fim vislumbrado se relaciona, intimamente, às particularidades dos

seus expectadores. Logo, o aspecto técnico se reflete nas diversas criações tecnológicas que visam ao bem-estar da humanidade.

Contudo, Mill (2018) observa que é um equívoco muito comum estabelecer uma distinção entre ‘tecnologia’ e ‘técnica’, apesar dessa última ser contemplada como uma forma mais rústica e primária de ação, se comparada com a primeira. Para Mill (2018, p. 599), “[...] tanto técnica quanto tecnologia encontram suas raízes semânticas e seus usos na palavra *téchne* e naquilo a que se referia”, até mesmo porque a expressão ‘técnica’ se elevou e atingiu o ‘status’ de conhecimento científico.

Obviamente que “[...] as técnicas carregam consigo projetos, esquemas imaginários, implicações sociais e culturais bastante variados” (LÉVY, 2010, p. 23). Tais implicações no campo social provocaram a busca desenfreada pelo poder. Segundo Lévy (2010), o emprego de conhecimentos técnicos em determinadas épocas instigou as relações de força entre os seres humanos, colocando a prova a capacidade de domínio e exploração de alguns sobre os demais. Nesse viés, Lévy (2010, p. 23) acentua que:

As máquinas a vapor escravizaram os operários das indústrias têxteis do século XIX, enquanto os computadores pessoais aumentaram a capacidade de agir e de comunicar dos indivíduos durante os anos 80 de nosso século. O que equivale a dizer que não podemos falar dos efeitos socioculturais ou do sentido da técnica em geral [...].

É evidente que “a relação entre a produção, a técnica exigida por esta e a ciência varia de uma formação econômico-social a outra, e também muda de acordo com o caráter e objeto da ciência de que se trate” (VÁZQUEZ, 2007, p. 244), o que possibilita a compreensão do contexto evolutivo da técnica, da tecnologia e da ciência, em distintos momentos históricos da civilização moderna.

Em que pese o emprego da técnica sempre estar correlacionada a uma concepção de poder e, por conseguinte, da promoção da competitividade exacerbada entre as pessoas, de modo geral, é oportuno ilustrar que “[...] a atividade da consciência [...]” (VÁZQUEZ, 2007, p. 225) possibilita um (re)pensar dos próprios processos, favorecendo o senso crítico-reflexivo da coletividade. Nesse diapasão, Pinto (2005, p. 136-137) pontua que:

A técnica, de qualquer tipo, constitui uma propriedade inerente à ação humana sobre o mundo e exprime por essência a qualidade do homem, como o ser vivo, único em todo o processo biológico, que se apodera subjetivamente das

conexões lógicas existentes entre os corpos e os fatos da realidade e as transfere, por invenção e construção, para outros corpos, as máquinas, graças aos quais vai alterar a natureza, com uma capacidade de ação imensamente superior à que caberia aos seus instrumentos inatos, os membros de que é dotado. Pela faculdade tecnopoiética, identificada à invenção da máquina, o homem se afirma como ser pensante, não em caráter abstrato, mas porque pensa segundo as leis da realidade e se superpõe definitivamente aos animais brutos, incapazes de tornarem sua a racionalidade a que obedecem.

Conforme destaca Pinto (2005, p.135), “a ferramenta e a máquina, em qualquer estágio de desenvolvimento, destinam-se a realizar atos produtivos de bens, tendo, porém, de obedecer às propriedades dos corpos e às leis dos fenômenos naturais contra os quais atuam [...]”, posto que as ações promovidas pelas máquinas decorrem da genialidade do espírito humano que fez de tais objetos, extensão do seu corpo. Nas palavras de Pinto (2005, p. 135-136):

[...] a máquina que estaticamente constitui um corpo como outro qualquer, posto aí, inerte, de que temos sugestiva imagem nos maquinismos, peças, veículos, jogados fora – o “ferro-velho” - dinamicamente compendia um programa de ação. Supõe, portanto, a racionalidade do desempenho, a saber, a adequação de suas possibilidades de transformação à natureza e resistências dos corpos sobre os quais vai agir. Pelo aspecto dinâmico a máquina resume e prefigura uma sucessão de atos que, por levarem ao fim pretendido, explicam a forma a ela atribuída e as funções que deve exercer. A sucessão de atos representa a técnica de produção que tal máquina é capaz de realizar. Considerando válida esta proposição tanto para a máquina mais complexa quanto para a mais simples das ferramentas, ainda inseparável do corpo humano, compreenderemos que a noção de “técnica” assume posição central na reflexão sobre a atividade criadora efetuada pelo homem no mundo.

É pertinente a lembrança de que o homem procura encontrar em suas criações, as soluções para o atendimento das suas vontades, contudo, nota-se que o mesmo “[...] não vive em um constante estado criador”. (VÁZQUEZ, 2007, p. 267). O ato de inovar decorre da urgência em conciliar o binômio ‘teoria-prática’, às carências vivenciadas pelos indivíduos. Esse estado beligerante que se estabelece no íntimo do sujeito impinge uma determinação que se inclina, precisamente, às aspirações em torno das metas estimadas/cogitadas/articuladas. Nesse ínterim, a repetição acaba se justificando diante das pretensões inatas ao mundo civilizado. Com isso, ressalta-se que o ser humano “[...] só cria por necessidade; isto é, para adaptar-se a novas situações, ou satisfazer novas necessidades. Repete, portanto, enquanto não se vê obrigado a criar”. (VÁZQUEZ, 2007, p. 267).

Considerando o exposto, aproveita-se a ocasião para colocar em ‘xeque’ a falsa afirmação de que o tratamento do tema em questão, envolvendo o conceito de técnica, se remete a alguma novidade na contemporaneidade. Da mesma forma, observa-se a manutenção da credence de que, em outras épocas, o domínio da matéria e da natureza estavam isentas de qualquer influência metodológica. Ora, o emprego de estratégias e ações específicas orientadas a um fim exclusivo sempre fez parte do repertório criativo dos homens. A esse respeito, Pinto (2005, p. 137) esclarece o seguinte:

Nem poderia ser assim, porquanto a técnica está implicada, como base, em toda atividade produtiva, material ou ideal. Em nenhuma época e em relação a nenhum objeto o homem deixou de agir tecnicamente, conforme se documenta pelo êxito das ações realizadas em cada momento histórico, sendo natural que dedicasse alguma reflexão a seus processos e modos de proceder. Mas, indiscutivelmente foi em nosso tempo que o assunto veio a despertar a atenção hoje demonstrada pela extensa literatura a respeito dele. Este interesse não ocorreu por acaso, mas em consequência da produção, da acumulação de conhecimento e do volume e complexidade da produção, que vieram a caracterizar a “era tecnológica”, na qual vivemos.

Desde os tempos mais remotos, com a apropriação da escrita, até os dias atuais, com a invenção da máquina a vapor e demais criações tecnológicas que modernizaram as condições sociais de vida, o ser humano procura intensificar as suas ações e, imbricado a isso, ressignificar a cadeia produtiva por meio dos seus experimentos. O progresso é contínuo e dinâmico na medida em que a demanda reclama uma concentração de energias com vistas à promoção humana. No que se refere ao conceito de tecnologia, Mill (2018, p.596) esclarece que:

[...] é possível definir tecnologia como aquilo que põe em movimento a realidade (humana e não humana), levando-a a produzir ou trazer à existência continuamente aquilo que não existia, por meio de entidades como matéria, energia, informação, forma, estrutura, leis, procedimentos, processos, regras, disposição, intenção, conhecimento, projeto etc. Tomado assim, o mundo humano (artificial, dependente da mente e convencional) é um processo tecnológico a mais da realidade quando comparado ao não humano (natural, independente da mente e factual), igualmente ininterrupto, aberto, modal e resistente à definição. Embora com poder causal aparentemente distinto, essas realidades interagem e se conciliam. Por isso, dicotomias como natural/artificial e material/imaterial, muitas vezes utilizadas para ilustrar o significado de tecnologia, ocultam o possível fato de o homem ser naturalmente um ser tecnológico, bem como dificulta a percepção de que ele é também fabricante de bens imateriais como número, método, informação e projeto (forma ou modelo pensado).



A referida definição aborda uma significação mais ampla, que abrange as concepções epistemológicas da origem das substâncias – materiais e imateriais – que integram o núcleo de existência dos seres, seja na abstração ou na concretude das dimensões envolvidas. Orientando-se por um sentido mais restrito da expressão ‘tecnologia’, Mill (2018, p. 596-597) disserta que:

[...] tecnologia é habilidade, conhecimento e objetos (meios e procedimentos racionais) que ampliam a capacidade do homem de manipular e transformar o mundo em que vive. Tecnologia é destreza, astúcia e habilidade prática racional, possibilitada pelo conhecimento que permite ao homem criar os objetos (meios, ferramentas, procedimentos, sistemas e artefatos) necessários à organização, à manipulação e à transformação de matéria, energia e informação segundo sua intenção e seu objetivo. Os objetos criados ou inventados distinguem-se essencialmente dos entes naturais e da ação moral, se forem considerados a intencionalidade e o poder causal humano intrínseco. Os meios materiais e imateriais (ferramentas, dispositivos, máquinas, métodos, procedimentos, processos) e os produtos desses meios (tradicionalmente, os objetos como matéria informada, fabricados pela habilidade do artesão ou os objetos imateriais, como alguma técnica social ou ferramenta matemática, por exemplo) são guiados pelo conhecimento ou estão em comunhão com ele. Tecnologia é conhecimento, ou seja, é modelo ou projeto que preexiste no intelecto do artesão e que pode ser avaliado pela adequação das soluções alcançadas. Concerne ao inventar de que modo vem a ser o que não existia e, atento à demanda do usuário e à exigência do contexto, é o estudar (teorizar) a matéria e a forma que, expressas pelo projeto e pelo desenho (seu momento mais acabado), tornam possível fazer, produzir e fabricar de que modo vem a ser.

Optar por um sentido mais abreviado do referido termo implica o refinamento das categorias e, obviamente, o descarte de outros aspectos considerados relevantes para a composição dos eixos temáticos relacionados a análise em deslinde. Por sua vez, Pinto (2005) adverte que o vocábulo ‘tecnologia’ é utilizado a todo instante por diversas pessoas, com as mais variadas qualificações, porém, com propósitos distintos, o que compromete a sua abrangência no contexto de resolução dos problemas. Segundo o estudioso, a ampliação indiscriminada da expressão e seu respectivo emprego por parte de jornalistas e filósofos, condicionam o interprete a uma observação equivocada da própria essência e eficácia da técnica.

Na mesma base de entendimento, Yamada e Manfredini (2014, p. 77) enfatizam que “o objetivo da tecnologia, na maioria das vezes, é confundido de forma equivocada com a utilização de equipamentos eletrônicos”. Observa-se, portanto, que o desalinhamento em torno da expressão ‘tecnologia’, não se restringe, tão somente, ao aspecto etimológico, mas, vai muito além disso. Ademais, Pinto (2005, p. 220) defende que:



A técnica, na qualidade de ato produtivo, dá origem a considerações teóricas que justificam a instituição de um setor do conhecimento, tomando-a por objeto e sobre ela edificando as reflexões sugeridas pela consciência que reflete criticamente o estado do processo objetivo, chegando ao nível da teorização. Há sem dúvida uma ciência da técnica, enquanto fato concreto e por isso objeto de indagação epistemológica. Tal ciência admite ser chamada tecnologia. Embora não seja frequente, este modo de entender a palavra revela-se legítimo, por ser o que transporta o significado radical, primordial. A falta de reunião, num setor ou compartimento definido do saber, dos estudos cujo objeto é a técnica traz como consequência a dispersão das considerações a respeito dela nas obras de sociologia, filosofia e nos tratados ou compêndios dedicados ao exame de técnicas ou artes particulares.

Pinto (2005) destaca que apesar das incontáveis definições que permeiam o termo ‘tecnologia’, é imprescindível compreender os significados que circunscrevem a palavra, assim como a sua aplicação efetiva no quadro social, apesar de ser “[...] muito comum confundir tecnologia com técnica [...]”. (YAMADA; MANFREDINI, 2014, p. 77). Por sua vez, Castells (2020, p. 70) ressalta que:

O que deve ser guardado para o entendimento da relação entre a tecnologia e a sociedade é que o papel do Estado, seja interrompendo, seja promovendo, seja liderando a inovação tecnológica, é um fator decisivo no processo geral, à medida que expressa e organiza as forças sociais dominantes em um espaço e uma época determinados. Em grande parte, a tecnologia expressa a habilidade de uma sociedade para impulsionar seu domínio tecnológico por intermédio das instituições sociais, inclusive o Estado. O processo histórico em que esse desenvolvimento de forças produtivas ocorre assinala as características da tecnologia e seus entrelaçamentos com as relações sociais.

No entendimento de Castells (2020), é a organização da sociedade que promoverá as condições adequadas de favorecimento dos processos evolutivos do Estado e, atrelado a isso, viabilizará as conexões necessárias com outros saberes, em diferentes momentos, no curso do espaço-tempo. Outra compreensão equivocada sobre a influência tecnológica no âmbito social é a ilusória premissa de que a coletividade determina os meios tecnológicos. Ora, a tecnologia possui sua própria história e trajetória, não se limitando ao contexto sociocultural. Nessa seara, Lévy (2010, p. 25) expõe o seguinte:

As técnicas determinam a sociedade ou a cultura? Se aceitarmos a ficção de uma relação, ela é muito mais complexa do que uma relação de determinação. A emergência do ciberespaço acompanha, traduz e favorece uma evolução geral da civilização. Uma técnica é produzida dentro de uma cultura, e uma sociedade

encontra-se condicionada por suas técnicas. E digo condicionada, não determinada.

Comungando do mesmo posicionamento de Lévy (2010), Mill (2018, p.597) salienta que “a tecnologia, embora afetada pelo social, não se limita a ele, pois tem sua própria história e especificidade”. Para ele, tanto o fenômeno tecnológico, quanto o social, emergem da condição humana, todavia, isso não significa dizer que tenha sido criado e/ou inventado pelo homem.

Outro aspecto que merece ser pontuado nesta produção científica é a mensuração da tecnologia no seu espaço-tempo de criação. A partir dos estudos promovidos sobre o assunto, é pertinente salientar que as tecnologias atuais não podem ser classificadas melhores do que aquelas outras que foram criadas/testadas/implementadas em outras épocas. Da mesma forma, não se pode dizer que os experimentos do passado eram melhores do que os atuais. Todas as tecnologias desenvolvidas – no passado ou no presente – corresponderam e/ou correspondem aos anseios e expectativas de determinada coletividade, cada qual, com suas prioridades e especificidades. Assim, para Pinto (2005, p. 157):

As épocas, as culturas, as civilizações resultariam da ação dos produtos técnicos sobre a vida real dos homens. Não seria o homem de cada fase histórica quem adquiriria a técnica possível de conseguir, e sim a técnica inexoravelmente determinada a surgir nessa época que se apossaria do indivíduo e da sociedade, e os conformaria às suas imposições.

Cada tecnologia serviu a uma necessidade específica do homem e, por conseguinte, representou um ciclo ou fase de adaptação da técnica às pretensões estabelecidas para o seu uso, seja no meio urbano e/ou rural. No entendimento de Pinto (2005), duas ingenuidades podem ser associadas nesse processo evolutivo da humanidade, ou seja, a credence da história como efeito do gênio e a certeza da história como produto da técnica. Para ele, cada época simbolizou um avanço do homem sobre o meio ambiente, e, uma alternância nos modos de vida que vai desde a caça de animais, até a possibilidade de cultivo do solo para a obtenção de alimentos, inaugurando, dessa forma, a era do pastoreio. Ainda, o estudioso salienta que o processo de domesticação dos animais provedores de alimentos ou de energia mecânica, também significou uma conquista de igual importância às anteriores.

Então, afirmar que um período foi superior ao outro, no que tange ao implemento da técnica para a satisfação das expectativas do ser humano, é um equívoco “[...] que destrói a autêntica compreensão do processo histórico, além de desvirtuar inteiramente o conceito de técnica, tornando impossível compreendê-lo”. (PINTO, 2005, p. 157).

### **Tecnologia(s) e Educação**

Abordar o binômio ‘tecnologia-educação’ implica investigar o processo civilizatório de descobertas e de (re)invenções que reclamou uma superação das próprias condições iniciais dos homens. O domínio das técnicas e métodos proporcionou aos mesmos o bem-estar coletivo. Logo, “[...] educação e tecnologias são indissociáveis” (KENSKI, 2012, p. 43) e requerem um estudo aprofundado no que tange às suas conexões espaciais e temporais. A tecnologia é fruto dessa maturação do conhecimento historicamente acumulado da civilização e se prestou ao atendimento dos interesses sociais, nos diversos espaços de aprendizagens – formais e não-formais, em distintas épocas, posto que “as tecnologias são tão antigas quanto a espécie humana”. (KENSKI, 2012, p. 15).

Outrossim, é possível situar a preponderância dos atos de ‘fala’ e de ‘escrita’, enquanto tecnologias, nas práticas inclinadas ao aspecto cultural. Prova disso é a produção textual oral que visou ao estabelecimento de um elo de comunicação entre os falantes. Desde então, a oralidade se materializou no discurso de intenções entre os sujeitos. Porém, a complexidade do cotidiano e das interações entre os envolvidos, exigiu uma atitude concreta que convalidasse a oralidade na abstração, o que contribuiu para o surgimento da escrita. Considerando todo o exposto, Kalantzis; Cope e Pinheiro (2020, p. 36) observam que:

Os seres humanos são criaturas globais, pois, a partir do momento em que emergimos como espécie, tornamo-nos os primeiros seres sencientes a preencher virtualmente todos os habitats da Terra. Isso aconteceu durante a primeira globalização, um processo iniciado pelos falantes do que convençamos chamar de primeiras línguas. A partir da África Subsaariana, uma população inicialmente pequena se espalhou pelo planeta. Nós nos tornamos, então, diferentes povos falando línguas diversas porque, no relativo isolamento (acidental) entre uma tribo e outra, nossos modos de falar teriam derivado para direções variadas.

A apropriação da língua se deu gradativamente, e encampou o interesse de exploração de outros espaços geopolíticos voltados às práticas comunicativas de determinados grupos de pessoas. Tais práticas eram complexas na medida em que as relações humanas eram intensas e dinâmicas. Nessa esteira de raciocínio, Kalantzis; Cope e Pinheiro (2020, p. 39-40) argumentam que:

Falantes de diferentes idiomas se comunicavam entre si de forma regular e frequente, e certamente em um grau maior do que o fariam vizinhos em um mesmo condomínio de uma grande cidade de hoje. Com efeito, os falantes das primeiras línguas lidavam com a diversidade linguística em um grau de sofisticação raramente encontrado atualmente, na medida em que os indivíduos eram quase que invariavelmente políglotas, falando até cinco ou mais idiomas. Além disso, eles desenvolveram formas compartilhadas de comunicação, como a linguagem gestual. Assim, pode-se dizer que haveria uma lógica nessa divergência interna. Nas sociedades das primeiras línguas, uma palavra, por exemplo, poderia se referir a um pássaro, a um lugar, a um totem religioso e a um nome de pessoa. Em um outro grupo de falantes, o mesmo pássaro/lugar/totem/nome de pessoa é nomeado de forma diferente, e isso é essencial, porque define a relação precisa de um indivíduo em particular com um lugar particular. Portanto, o significado ocorre em formas complexas de sobreposição que se conectam intimamente a uma compreensão socialmente compartilhada de lugares e de relações de pessoas com esses lugares e entre si.

Contudo, diante das múltiplas situações conversacionais estabelecidas entre os clãs/grupos/povos, verifica-se que o uso da língua se tornou insuficiente no contexto das relações comerciais promovidas pelos falantes. Essa premência de solidificar o uso da língua deu início à escrita. Segundo Kalantzis; Cope e Pinheiro (2020, p. 43-44):

O surgimento da escrita impactou os modos como os seres humanos viviam e pensavam, pois, durante a maior parte de sua existência, a escrita foi uma maneira de manter a propriedade e a riqueza, uma ferramenta da burocracia estatal para comunicar regras e um meio de exercer poder religioso. Nesse sentido funcional, por exemplo, os quipus, feitos da união de cordões, eram utilizados por governantes incas como uma forma de armazenar informação e como um sistema de escrita, não apenas para registro de histórias, cantos e contagem de rebanhos e pessoas, mas também para falar sobre poder autoritário, redistribuição de riqueza e conformismo religioso. Assim, a escrita se tornou útil não somente para expansão de uma educação coletiva, mas também para institucionalização e manutenção de desigualdades, pois seu surgimento foi, de certa forma, um sinal do fim dos modos de vida relativamente igualitários dos primeiros povos.

Nota-se que o surgimento da escrita, não somente beneficiou a vida em sociedade, como também representou uma forma de imposição do homem sobre o meio em que ocupa, cuja a intenção foi a de estabelecer demarcações territoriais e assegurar a sua

autonomia perante os outros indivíduos. Nas palavras de Kenski (2012, p. 29), “a criação e o uso da escrita como tecnologia de comunicação surgem quando os homens deixam de ser nômades e passam a ocupar de forma mais permanente um determinado espaço [...]”, o que evidencia a sua visão consciente sobre os fatos, “[...] que é inseparável de toda verdadeira atividade humana [...]”. (VÁZQUEZ, 2007, p. 224).

Sob esse vértice, é possível vislumbrar que a escrita revolucionou os modos de organização das sociedades e, concomitantemente a isso, impôs uma outra lógica diversa daquela contemplada pelos povos antigos, acrescentando ao aspecto comunicativo, a produção, o caráter industrial e a representação institucional do ato de escrita perante as suas pretensões políticas e geográficas. Dessa maneira, “pode-se dizer que uma nova fase, então, começou na história da escrita a partir da invenção da imprensa, por Gutenberg, em 1450, estendendo-se a até mais ou menos o final do século XIX”. (KALANTZIS; COPE; PINHEIRO, 2020, p. 44).

Nesse cenário multissemiótico de produção de sentidos, à luz do crescimento econômico, a escrita assume um papel de relevância no registro da sua marca indelével na história dos povos, o que corrobora para o fortalecimento da reescrita do mundo, em uma dimensão mais epistemológica e reorientada pelos valores do trabalho. Isso posto, Vázquez (2007, p. 226) acentua que “graças ao trabalho, o homem vence a resistência das matérias e forças naturais e cria um mundo de objetos úteis que satisfazem determinadas necessidades”, isto é, muito além da relevância do surgimento da escrita, foi o sentido de valor e de utilidade atribuída a ela no mundo material.

Assim sendo, Kalantzis; Cope e Pinheiro (2020, p. 44) ressaltam, que, “[...] a leitura e a escrita alfabéticas se tornaram uma forma de registrar e ordenar o mundo, sustentando uma lógica social fundamental em sociedades industrializadas, que é propagada pela educação de massa institucionalizada”, até mesmo porque as “[...] condições sociais específicas favorecem a inovação tecnológica, que alimenta a trilha do desenvolvimento econômico e as demais inovações”. (CASTELLS, 2020, p. 93). Portanto, Kalantzis; Cope e Pinheiro (2020, p. 35) advertem que:

Há bastante tempo, filósofos e cientistas da linguagem têm dito que a escrita não é mera transcrição ou reprodução do pensamento, tampouco um registro direto ou cópia da fala. A escrita é uma tecnologia ou artefato, desenvolvida para modos específicos de pensar e de estar no mundo, que permeia diferentes culturas, de

diferentes maneiras. Isso tem grande relevância para o processo de ensino e aprendizagem de leitura e escrita na contemporaneidade.

Logo que a técnica foi manipulada e a sua essência transformada para o atendimento dos interesses da humanidade, iniciou-se um processo de transmutação desses saberes para os diversos outros cenários que compõem o cotidiano das civilizações. Na verdade “os vínculos entre conhecimento, poder e tecnologia estão presentes em todas as épocas e em todos os tipos de relações sociais”. (KENSKI, 2012, p. 17).

Entretanto, o domínio de estratégias e métodos possibilitou aos homens aprimorar as descobertas e demais (re)invenções em uma perspectiva ascendente, direcionando-as para o desenvolvimento do seu intelecto. Prova disso é que “o uso do raciocínio tem garantido ao homem um processo crescente de inovações”. (KENSKI, 2012, p. 15). Com isso, passou-se a considerar o uso da língua e da escrita, combinados com as tecnologias da informação e da comunicação, no espaço escolar. Destaca-se, porém, que “as novas TICs não são apenas meros suportes tecnológicos. Elas têm suas próprias lógicas, suas linguagens e maneiras particulares de comunicar-se com as capacidades perceptivas, emocionais, cognitivas, intuitivas e comunicativas [...]” (KENSKI, 2012, p. 38) dos seus usuários.

O processo de confluência entre a ‘tecnologia’ e a ‘educação’ culminou dessa transposição da técnica nos estabelecimentos educacionais. Desde então, as “escolas, em qualquer lugar do mundo, estão enfrentando atualmente desafios maiores do que nunca, tendo em vista a diversidade das salas de aula, as mudanças tecnológicas e sociais mais amplas, e a crise de recursos para a educação” (KALANTZIS; COPE; PINHEIRO, 2020, p. 26), razão pela qual se torna imperiosa a articulação do ato de ensino e de aprendizagem dos discentes com as diferentes realidades sociais, políticas, econômicas, digitais e culturais que encampam a sala de aula. Em consideração ao exposto, Kenski (2012, p. 45) se posiciona da seguinte maneira:

As novas tecnologias de comunicação (TICs), sobretudo a televisão e o computador, movimentaram a educação e provocaram novas mediações entre a abordagem do professor, a compreensão do aluno e o conteúdo veiculado. A imagem, o som e o movimento oferecem informações mais realistas em relação ao que está sendo ensinado. Quando bem utilizadas, provocam a alteração dos comportamentos de professores e alunos, levando-os ao melhor conhecimento e maior aprofundamento do conteúdo estudado. As tecnologias comunicativas mais utilizadas em educação, porém, não provocam ainda alterações radicais na estrutura dos cursos, na articulação entre conteúdos e não mudam as maneiras como os professores trabalham didaticamente com seus alunos. Encaradas como

recursos didáticos, elas ainda estão muito longe de serem usadas em todas as suas possibilidades para uma melhor educação. Por mais que as escolas usem computadores e internet em suas aulas, elas continuam sendo seriadas, finitas no tempo, definidas no espaço restrito das salas de aulas, ligadas a uma única disciplina e graduadas em níveis hierárquicos e lineares de aprofundamento dos conhecimentos em áreas específicas do saber. Professores isolados desenvolvem disciplinas isoladas, sem maiores articulações com temas e assuntos que têm tudo a ver um com o outro, mas que fazem parte dos conteúdos de uma outra disciplina, ministrada por um outro professor. E isso é apenas uma pequena parte do problema para a melhoria do processo de ensino.

O emprego didático das tecnologias da informação e comunicação (TIC) no espaço formal de aprendizagem, pode ser um fator determinante para a/na aquisição de outros aprendizados e, por conseguinte, potencializar distintas formas (pedagógicas, lúdicas, criativas) de conexão entre as disciplinas, com ênfase à multidisciplinariedade dos saberes. Pontua-se, porém, que tais mudanças objetivadas na universidade, no que diz respeito a forma de construção dos conhecimentos, precisam dialogar com os anseios do seu público: os estudantes. Considerando que “a atividade escolar é centrada na discussão de temas sociais e políticos; poder-se-ia falar de um ensino centrado na realidade social, em que professor e alunos analisam problemas e realidades do meio sócio-econômico e cultural [...]” (LIBÂNEO, 1990, p. 69), Kalantzis; Cope e Pinheiro (2020, p. 63) sustentam que:

No cenário atual, portanto, a diversidade cultural e linguística não é apenas um recurso social na formação de novos espaços cívicos e novas noções de cidadania, mas pode ser também fortemente trabalhada no contexto de sala de aula. Mais do que oferecer melhores condições de aprendizagem às minorias, essa perspectiva pedagógica pode produzir efeitos positivos para todos, que seriam beneficiados cognitivamente por uma pedagogia do pluralismo linguístico e cultural. Quando os alunos justapõem diferentes linguagens e padrões de construção de significado, desenvolvem competências diversas.

As salas de aulas tradicionais, organizadas com carteiras perfiladas, cuja autoridade maior recai na pessoa do docente, estão, cada vez mais, se transformando em espaços democráticos de formação continuada do alunado, com amplo destaque ao digital, haja vista que “vivemos em um ambiente onde as diferenças culturais estão se tornando cada vez mais significativas” (KALANTZIS; COPE; PINHEIRO, 2020, p. 64), para não dizer complexas. No entendimento de Kenski (2012, p. 46):

Não há dúvida de que as novas tecnologias de comunicação e informação trouxeram mudanças consideráveis e positivas para a educação. Vídeos, programas educativos na televisão e no computador, sites educacionais,



softwares diferenciados transformam a realidade da aula tradicional, dinamizam o espaço de ensino-aprendizagem, onde, anteriormente, predominava a lousa, o giz, o livro e a voz do professor. Para que as TICs possam trazer alterações no processo educativo, no entanto, elas precisam ser compreendidas e incorporadas pedagogicamente. Isso significa que é preciso respeitar as especificidades do ensino e da própria tecnologia para poder garantir que o seu uso, realmente, faça diferença. Não basta usar a televisão ou o computador, é preciso saber usar de forma pedagogicamente correta a tecnologia escolhida.

Salienta-se que “a emergência do ciberespaço acompanha, traduz e favorece uma evolução geral da civilização” (LÉVY, 2010, p. 25), o que implica em mudanças efetivas nos modos de ensinar e de aprender, posto que “neste novo momento social, o elemento comum aos diversos aspectos de funcionamento das sociedades emergentes é o tecnológico”. (KENSKI, 2012, p. 40). Na concepção de Kalantzis; Cope e Pinheiro (2020, p. 80):

Ao reformularem e reconstruírem as tradições fundacionais das abordagens pedagógicas, os processos de conhecimento buscam se alinhar e, ao mesmo tempo, expandir nossas experiências como estudantes e professores, por meio de um repertório de movimentos epistêmicos, ou coisas que os aprendizes podem fazer para conhecer. Nossa intenção ao articular os processos de conhecimento dessa forma é sugerir que o ensino pode se tornar efetivo quando os professores e alunos têm uma estrutura explícita e deliberada para nomear um conjunto de movimentos epistêmicos e tipos de atividade que estão construindo, a fim de cumprir seus objetivos de ensino e de aprendizagem.

A construção de saberes exige uma intencionalidade pedagógica que deve nortear as ações promovidas pelo professorado em sala de aula. Suas práticas podem mobilizar uma gama maior de habilidades e competências nos alunos, porém, tal circunstância deve estar concatenada com objetivos sólidos de entendimento e compreensão por parte do sujeito/aprendente. Com base no posicionamento de Kalantzis; Cope e Pinheiro (2020), Libâneo (1990, p. 105) acentua que:

O trabalho docente somente é frutífero quando o ensino dos conhecimentos e dos métodos de adquirir e aplicar conhecimentos se convertem em conhecimentos, habilidades, capacidades e atitudes do aluno. O objetivo da escola e do professor é formar pessoas inteligentes, aptas para desenvolver ao máximo possível suas capacidades mentais, seja nas tarefas escolares, seja na vida prática através do estudo das matérias de ensino. O professor deve dar-se por satisfeito somente quando os alunos compreendem solidamente a matéria, são capazes de pensar de forma independente e criativa sobre ela e aplicar o que foi assimilado.

Trata-se de um caminho de mão dupla que envolve reciprocidade entre docentes e discentes, no trato dos objetos e fins perseguidos no terreno desafiador da educação. A esse respeito, Kalantzis; Cope e Pinheiro (2020, p. 80) esclarecem que:

[...] ao indicarem e documentarem os movimentos epistêmicos que os alunos fazem, os professores também podem realizar uma reflexão retrospectiva, avaliando a sequência e a mistura dos processos de conhecimento utilizados e o quanto se alinham com seus objetivos de aprendizagem. Nesse sentido, podem desmembrar o leque de possíveis sistemas de conhecimento, a fim de decidirem e justificarem o que é apropriado para um determinado assunto ou aluno, sendo, com isso, capazes de perceber como cada um se sai e, ao mesmo tempo, ampliar seus próprios repertórios pedagógicos de conhecimento, bem como as capacidades de construção de conhecimento de seus aprendizes. Se usarem uma gama mais ampla de processos de conhecimento, professores e alunos podem descobrir que a aprendizagem surge à medida que tais processos se entrelaçam em uma combinação variada, feita de maneira cuidadosamente planejada. Eles também podem conscientemente selecionar o conjunto e a sequência das ações contínuas de conhecimento mais apropriadas a determinada área de sua disciplina, um tópico, um contexto escolar ou certo grupo de alunos.

O aprendizado flui naturalmente, com mais rapidez e objetividade, quando os atores envolvidos na seara da educação constroem, juntos, os alicerces de sustentação para a exploração de outros caminhos que conduzam à múltiplas formas de assimilação de saberes.

Para Kenski (2012) o que vai fazer a diferença qualitativa é a capacidade de convergência do processo educacional aos desígnios que conduziram o sujeito, a pessoa, o leitor, o aluno, ao desafio de experienciar e de aprender, pouco importando as tecnologias, os procedimentos pedagógicos modernos e os equipamentos utilizados nesse percurso de construção do conhecimento. O autor destaca que a história de vida do indivíduo, assim como a sua experiência anterior, é primordial para que o aprendizado se realize. Na concepção dele, a qualidade da educação se dá através da articulação entre o desejo de aprender do sujeito, com o auxílio do educador na busca de outras alternativas que conduzam à aprendizagem, com o conhecimento adquirido, e, com as tecnologias que facilitam o acesso à informação.

É claro que os olhares sobre as tecnologias da informação e comunicação precisarão se inclinar para o planejamento dos conteúdos disciplinares, tendo em vista a exploração das características e funcionalidades de tais aparatos tecnológicos. Ora, “se considerarmos o computador como uma ferramenta para produzir textos clássicos, ele

será apenas um instrumento mais prático que a associação de uma máquina de escrever mecânica, uma fotocopiadora, uma tesoura e um tubo de cola”. (LÉVY, 2011, p. 40).

Por isso, “a tecnologia, para ser útil, precisa antes de tudo ser necessária. Mas o qualificativo ‘necessária’, a menos que permaneça no reino das palavras abstratas, tem de corresponder a algum sujeito, aquele a quem concretamente é necessária”. (PINTO, 2005, p. 301). Desse modo, “para que as novas tecnologias não sejam vistas como apenas mais um modismo, mas com a relevância e o poder educacional transformador que possuem, é preciso que se reflita sobre o processo de ensino de maneira global”. (KENSKI, 2012, p. 125). Da mesma maneira, as instituições educacionais precisarão reavaliar os seus métodos, práticas, avaliações e posicionamentos, frente às transformações oriundas do acesso e do uso de recursos tecnológicos na atmosfera escolar. Conforme salienta Kenski (2012, p. 125):

A nova mentalidade exigida para se fazer educação de qualidade na sociedade da informação exige mudanças na estrutura e no funcionamento das escolas. Mudanças que vão muito além dos atuais ambientes e dos espaços e tempos de ensino-aprendizagem e que se vinculam com a linha filosófica e o projeto pedagógico da instituição.

Essa sensibilidade em torno das mudanças tão ensaiadas e pretendidas no campo da educação somente acontecerá se houver, certamente, o interesse coletivo de transformação da realidade em que se encontram. Alinhando-se ao exposto, Franco (2012, p. 186) argumenta que:

Enquanto uma prática for mecanicamente estruturada, sob a forma de reprodução acrítica de fazeres, não se transformará em saberes da experiência, uma vez que não foi vivenciada como práxis, não foi renovada nem transformada com as águas da reflexão, da pesquisa, da história. Se não houver o exercício da práxis que renova e rearticula a teoria e a prática, não haverá espaço para a construção de saberes. Neste caso, tempo de serviço não se transforma em saber da experiência, pois esse reproduzir mecânico é a-histórico e não cede espaço à articulação dialética do novo e do necessário.

Essa conscientização da prática situada por Franco (2012), se notabiliza por intermédio do exercício constante de desprendimento dos preconceitos metodológicos enraizados no comportamento do professorado, e, por sua ação (res)significativa de transpor o ensino tradicional. Dessa maneira, visa-se no mesmo movimento, a adaptação com outras ferramentas de trabalho: as tecnologias da informação e comunicação (TIC). As tecnologias, desde as mais antigas até aquelas consideradas modernas, possibilitam o

encadeamento de atos/pensamentos/reflexões em prol da construção criativa e ordenada do intelecto humano. Sendo assim, as tecnologias fazem parte da arquitetura terrena, do empreendimento cognitivo do ser humano. Conseqüentemente, a escola faz parte desse projeto audacioso envolvendo tecnologia e educação. Portanto, conforme expõe Kenski (2012, p. 101):

A escola não se acaba por conta das tecnologias. As tecnologias são oportunidades aproveitadas pela escola para impulsionar a educação, de acordo com as necessidades sociais de cada época. As tecnologias se transformam, muitas caem em desuso, e a escola permanece. A escola transforma suas ações, formas de interação entre pessoas e conteúdos, mas é sempre essencial para a viabilização de qualquer proposta de sociedade. As oportunidades postas pelas TICs para a escola lhe garantem sua função como espaço em que ocorrem as interações entre todos os componentes do processo educativo – professores, alunos, pessoal administrativo e técnico etc. -, mediada por uma cultura informática educacional.

O agir humano é a base de amparo das inovações tecnológicas. A academia é o local de reflexão e adaptação dessas tecnologias. E a educação é o vínculo de conexão que conecta todos esses componentes entre si. O conjunto de ações interligadas e sincronizadas permitirá com que o processo educativo seja mais consistente e significativo para o público a que se destina: educadores e estudantes.

### **3. Letramentos Digitais, Práticas Docentes e Ensino Colaborativo**

Hodiernamente, a (r)evolução tecnológica se ancora nos incontáveis avanços obtidos pelo ser humano na história de sua existência. O domínio da técnica foi o primeiro passo para consolidar a sua liderança entre os elementos que integram o seu habitat. Paulatinamente, outros experimentos foram despertando a curiosidade de cientistas e pesquisadores, o que culminou na (re)invenção de outros equipamentos em proveito dos demais sujeitos. A ciência se expandiu por todo o globo terrestre. Trilhando o mesmo caminho, porém, não na mesma proporção, as tecnologias foram, aos poucos, sendo incorporadas ao cotidiano das pessoas. Essa constituição tecnológica extrapolou as fronteiras do imaginário e invadiu as salas de aula. Logo, Lorenzi e Pádua (2012, p. 37) comentam que:

A presença das tecnologias digitais em nossa cultura contemporânea cria novas possibilidades de expressão e comunicação. Cada vez mais, elas fazem parte do

nosso cotidiano e, assim como a tecnologia da escrita, também devem ser adquiridas. Além disso, as tecnologias digitais estão introduzindo novos modos de comunicação, como a criação e o uso de imagens, de som, de animação e a combinação dessas modalidades. Tais procedimentos passam a exigir o desenvolvimento de diferentes habilidades, de acordo com as várias modalidades utilizadas, criando uma nova área de estudos relacionada com os novos letramentos – digital (uso das tecnologias digitais), visual (uso das imagens), sonoro (uso de sons, de áudio), informacional (busca crítica da informação) – ou os múltiplos letramentos, como têm sido tratados na literatura.

A presença dos recursos digitais já não pode mais ser ignorada pela comunidade acadêmica, porém, algumas perguntas são pertinentes para a reflexão sobre o assunto em voga: ‘será que os atores envolvidos no campo da educação sabem operacionalizar as tecnologias digitais?’; ‘como fomentar práticas de ensino que mobilizem os letramentos digitais nos estudantes?’; ‘de que forma o professor pode instigar o ensino colaborativo, considerando o uso das tecnologias digitais da informação e da comunicação no ambiente universitário?’. Espera-se, no curso desta seção, responder a essas indagações ou, pelo menos, identificar algumas pistas que permitam pensar na melhor forma de uso das tecnologias digitais nos estabelecimentos educacionais. Todavia, para melhor articular os assuntos que serão tratados nesta seção, faz-se oportuno conceituar os letramentos digitais. Segundo Mill (2018, p. 385):

[...] implica uma ampliação da noção de letramento para abarcar, além das práticas sociais da leitura e da escrita de manuscritos e textos impressos, aquelas que se desenvolvem atualmente em ambientes digitais como computadores, tablets, celulares e outros equipamentos que nos dão acesso a redes de comunicação digital como a internet.

Trata-se de uma ampliação das práticas de leitura e da escrita nos meios digitais, permitindo com que o sujeito/aprendente tenha à sua disposição um repertório mais vasto de possibilidades educativas que influenciarão diretamente no seu aprendizado. Nas palavras de Frade (2017, p. 60), “pode-se dizer que o letramento digital, então, implica tanto a apropriação de uma tecnologia, quanto o exercício efetivo das práticas de escrita que circulam no meio digital”, isto é, abrangem “[...] as habilidades do sujeito de lidar com textos digitais que normalmente fazem parte de uma rede hipertextual e exploram diversas linguagens [...]” (MILL, 2018, p. 385) multimodais.

No entendimento de Matias (2016, p. 173) “o letramento digital consiste no conhecimento funcional das tecnologias da informação e comunicação”. Trata-se,

portanto, de uma ampliação das possibilidades de leitura e de escrita no ambiente digital. Tal abrangência não se restringe ao mero ato de aprender a digitar em um computador, mas, vai além disso. Para ela é necessário que se reflita sobre a inclusão digital das pessoas, a aprendizagem significativa e, principalmente, no domínio dos recursos tecnológicos em benefício da construção do conhecimento.

Partilhando do mesmo entendimento de Frade (2017) e Matias (2016), Zacharias (2016, p.21) pontua que o letramento digital:

[...] vai exigir tanto a apropriação das tecnologias – como usar o mouse, o teclado, a barra de rolagem, ligar e desligar os dispositivos – quanto o desenvolvimento de habilidades para produzir associações e compreensões nos espaços multimidiáticos. Escolher o conteúdo a ser disponibilizado em uma rede de relacionamentos, selecionar informação relevante e confiável na web, navegar em um site de pesquisa, construir um blog, ou definir a linguagem mais apropriada a ser usada em e-mails pessoais e profissionais são exemplos de competências que ultrapassam o conhecimento da técnica.

O ato de ‘navegar’ no universo virtual está intimamente relacionado ao ato de leitura e vice-versa. Nesse viés, Novais (2016, p. 82) esclarece que “atribuir essas qualidades à atividade de leitura significa admitir certa dialogia: do ponto de vista cognitivo, a leitura se dá sob certa regularidade e previsibilidade, mas, ao mesmo tempo, ela exige do leitor constante reconstrução e atualização [...]”, posto que diferentes textos e ‘novas’ formas de leitura e de interação, passam a vigorar na sociedade contemporânea. O resultado dessa proliferação de textos multimodais se reflete, obviamente, nas práticas sociais e nas formas de comunicação entre os sujeitos.

Quanto mais dinâmico e interativo for o entrelaçamento do ato de ‘navegar’ com o ato de ‘leitura’, melhor será a capacidade dos estudantes de assimilar as produções textuais nos meios digitais. Portanto, conforme sinaliza Mill (2018, p. 386):

O letramento digital torna-se condição sine qua non quando pensamos em educação adequada aos contextos contemporâneos, especialmente no âmbito da educação a distância (EaD), que é intensamente mediada por tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs). A aprendizagem nessa modalidade educacional, a EaD, requer dos sujeitos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem (professores, tutores, alunos, designers de material educacional, entre outros) habilidades para lidar com as múltiplas ferramentas disponíveis nas plataformas utilizadas para o andamento de cursos e disciplinas. Saber navegar pelos ambientes virtuais de aprendizagem (no contexto da EaD ou da educação presencial), participando e interagindo como sujeito ativo do processo de construção do conhecimento, constitui o primeiro passo para o sucesso desse

tipo de ensino. O letramento digital, portanto, é essencial ao processo educacional na atualidade.

A “[...] expansão das tecnologias da informação e comunicação vem transformando a vida em sociedade e alterando nossa relação com os textos” (ZACHARIAS, 2016, p. 23). Conforme sustentam Cani e Coscarelli (2016, p. 15), “vivemos imersos em um tempo no qual as tecnologias digitais desempenham um papel importante, principalmente por seus apelos visuais e sonoros e pela pluralidade das informações que veiculam” nos espaços formais e não-formais de aprendizagem. Na mesma esteira de entendimento, Kenski (2012, p. 120) reforça que:

Os ambientes digitais de aprendizagem estão se expandindo para além dos computadores, por mais potentes que esses possam ser. O futuro tecnológico da educação tem se direcionado para pequenas soluções na forma de aparelhos leves e portáteis, mas com muita potência. São computadores portáteis, palms, agendas eletrônicas e telefones celulares de última geração. Novas formas híbridas e interativas de uso das tecnologias digitais incorporam todos os tipos de aparelho que tenham uma telinha e os transformam, também, em espaços virtuais de aprendizagem em rede. Por meio dessas telas, sejam de televisores, sejam de relógios de pulso, os alunos podem interagir com professores e colegas, conversar e realizar atividades educacionais em conjunto.

Dessa forma, vislumbra-se que o progresso tecnológico mudou os modos de escrita e de leitura dos falantes no meio social, sobretudo, nos estabelecimentos educacionais. É por isso que Cani e Coscarelli (2016, p. 17-18) esclarecem que “a pluralidade de recursos semióticos presente nos textos representa uma exigência de leitura que não pode ser afastada da escola, sendo importante a promoção de situações de ensino-aprendizagem que incorporem e discutam infográficos, sites, blogs, vídeos [...]”, dentre outros. Para Cani e Coscarelli (2016), a circulação de textos multimodais, e, sua intensificação no âmbito social, reclama uma reflexão sobre a composição dessas produções, tanto na escrita, quanto na oralidade, considerando, evidentemente, o discurso em torno de sua criação e veiculação nos espaços formais e não formais.

Diante da realidade do digital na resolução de atividades disciplinares, compete ao educador fomentar condições adequadas para que os estudantes se apropriem dos letramentos digitais e, para além disso, compreendam e articulem as diferentes linguagens na elaboração de seus próprios textos multissemióticos e multimodais. Não se quer aqui estereotipar a imagem do professor em uma visão deôntica do “[...] dever-ser [...]” (CIRNE-



LIMA, 1996, p. 59), tampouco, atribuir ao mesmo, qualquer imputação de culpa e/ou de responsabilização pelo mau desempenho dos educandos, porém, é relevante destacar que o seu papel é imprescindível para a ‘virada de mesa’ na educação.

Outro aspecto que também requer um olhar mais atento e compreensivo diz respeito às fragilidades identificadas por parte de algumas pessoas – docentes e estudantes –, quanto à operacionalização e acesso, não somente dos equipamentos de multimídia à disposição de ambos, mas, igualmente, da informação pretendida no ambiente virtual. No que tange ao profissional da educação, verifica-se que o mesmo “[...] está sendo maltratado pelas novas tecnologias, porque é notória sua dificuldade de lidar com elas, agravada pela facilidade com que os jovens as usam e dominam”. (DEMO, 2009, p. 108-109). Por outro lado, alguns estudantes não possuem os letramentos digitais aflorados para operacionalizarem determinados computadores, tablets e softwares, tampouco, para acessarem a certas plataformas virtuais e links. Trata-se de uma vulnerabilidade que decorre do próprio caminho de formação dos sujeitos. Com relação a isso, Matias (2016, p. 173) pondera que:

No tocante à inclusão digital, é relevante o fato de que a exclusão digital está intimamente associada a outras exclusões de ordem cultural, social e econômica. Por isso, é preciso garantir a todos o acesso às TICs. Entretanto, incluí-las digitalmente é mais do que isso: as pessoas precisam ser capazes de acessar informações, interagir e produzir conhecimento por meio da tecnologia.

A inclusão digital precisa ocorrer de modo gradativo, estratégico e pedagógico para que, aos poucos, o contato com os aparatos tecnológicos se reflita na produção de conhecimento. A desconstituição do tradicionalismo que circunda os planos de ensino é o primeiro passo para que a ‘leitura’ e a ‘escrita’ obtenham os contornos significativos de mobilizadores dos aprendizados entre os educandos. Nas palavras de Lorenzi e Pádua (2012, p. 36):

Se levarmos em conta a gama diversa de textos disponíveis, a escola ainda se restringe ao texto impresso e não prepara o aluno para a leitura de textos em diferentes mídias. É de suma importância que a escola proporcione aos alunos o contato com diferentes gêneros, suportes e mídias de textos escritos, através, por exemplo, da vivência e do conhecimento dos espaços de circulação dos textos, das formas de aquisição e acesso aos textos e dos diversos suportes da escrita. Ela também pode incorporar cada vez mais o uso das tecnologias digitais para que os alunos e os educadores possam aprender a ler, escrever e expressar-se por meio delas.

Diante desse campo de deficiências que maculam a aquisição e o amadurecimento do aprendizado e, considerando a ausência de capacitação e de apropriação das tecnologias que encampam o território da educação, Cani e Coscarelli (2016, p. 22) salientam que:

A escola precisa participar dessa mudança proporcionando aos alunos não somente experiências conscientes e reflexivas de multiletramentos, mas também o desenvolvimento das potencialidades que emergem das novas tecnologias, edificando um conhecimento de forma colaborativa. O que se espera é que os alunos possam orientar suas aprendizagens para uma autonomia em práticas fora das salas de aula. Nesse sentido, a formação dentro das escolas precisa contribuir para o desenvolvimento desse cidadão e, para isso, é preciso repensar o ensino e a aprendizagem em virtude da presença de novos alunos que, por sua vez, exigem novos professores.

Porém, ressalta-se que o mero uso de computadores, televisores, tablets e smartphones, na resolução de atividades acadêmicas, não desencadeará o letramento digital entre os estudantes. Isso acontece porque “a maioria das tecnologias é utilizada como auxiliar no processo educativo”. (KENSKI, 2012, p. 44). A esse respeito, Matias (2016, p. 169) expõe que:

[...] os computadores podem oferecer inúmeras possibilidades de aprendizagem, com atividades atrativas por seu dinamismo e praticidade. Além disso, o uso das TICs pode estimular o raciocínio lógico, a criatividade e auxiliar, ainda, no desenvolvimento de diversas habilidades. Computadores podem, pois, revolucionar o ensino. No entanto, não se trata apenas de equipar as escolas com máquinas modernas e garantir uma boa conexão de internet. Antes de qualquer tipo de investimento, é necessário pensar no diferencial que se quer alcançar, em termos de ensino, com o uso de diferentes ferramentas tecnológicas. Em outras palavras, é preciso que se tenha segurança de que isso melhorará o que o professor faria com o quadro e o giz, ou com uma simples aula expositiva.

O que vai agregar valor e enaltecer o processo de ensino e de aprendizagem dos sujeitos/aprendentes, é o modo como o professor pretende articular os diferentes saberes com o uso das tecnologias digitais. Por sua vez, Kenski (2012, p. 66) observa que:

A educação escolar não deverá servir apenas para preparar pessoas para exercer suas funções sociais e adaptar-se às oportunidades sociais existentes, ligadas à empregabilidade, cada vez mais fugaz. Não estará voltada, tampouco, para a exclusiva aprendizagem instrumental de normas e competências ligadas ao domínio e à fluência no emprego de equipamentos e serviços. A escola deve, antes, pautar-se pela intensificação das oportunidades de aprendizagem e autonomia dos alunos em relação à busca de conhecimentos, da definição de seus

caminhos, da liberdade para que possam criar oportunidades e serem os sujeitos da própria existência. As TICs e o ciberespaço, como um novo espaço pedagógico, oferecem grandes possibilidades e desafios para a atividade cognitiva, afetiva e social dos alunos e dos professores de todos os níveis de ensino, do jardim de infância à universidade. Para que isso se concretize, é preciso olhá-los de uma nova perspectiva.

Trata-se de (re)orientar o uso dos equipamentos tecnológicos em uma perspectiva mais significativa e colaborativa, tendo em vista a construção do conhecimento do alunado em uma dimensão multicultural, multimodal e multidisciplinar. Acerca do exposto, Franco (2012, p. 151) se posiciona da seguinte maneira:

[...] cabe à Didática planejar e sistematizar a dinâmica dos processos de aprendizagem. Ou melhor, caminhar no meio de processos que ocorrem para além dela, a fim de garantir o ensino de conteúdos e práticas tidos como fundamentais para aquela etapa da formação do aluno e, mediante este processo, fomentar nos sujeitos mecanismos que poderão qualificar/redirecionar as novas aprendizagens para além da escola.

É mediante o saber-fazer docente consciente e pedagogicamente articulado com as necessidades dos educandos, que o corpo de professores terá êxito no seu papel de ensinar e de se fazer compreender para além das paredes que cercam a sala de aula. Obviamente “[...] que não se trata de deixar de trabalhar o que se precisa, mas fazer isso de outra forma, aliando o conteúdo ao interesse e à realidade dos alunos, tornando a aprendizagem significativa”. (MATIAS, 2016, p. 170).

O processo de ensino e de aprendizagem somente será significativo se o professor souber explorar, com mais intensidade, as funcionalidades de tais tecnologias em sala de aula, respeitando as especificidades de aprendizagem de cada educando. Segundo o entendimento de Dias (2012, p. 103) “[...] em sala de aula, os professores devem partir dos letramentos que os leitores já possuem, sem menosprezá-los ou criticá-los, e apresentar e ampliar outros que vão sendo adquiridos e potencializados à medida que os alunos interagem [...]” e operacionalizam as tecnologias digitais. Nesse aspecto, Martins e Sousa (2021, p. 233) aludem que “o professor pode motivar o despertar no educando a vontade de aprender usando a tecnologia, a comunicação e a interação”. Para eles, as tecnologias utilizadas nas instituições escolares devem ser contempladas com vista aos seus fins educativos, tendo em vista a sua práxis, isto é, teoria e prática, na condução do aprendizado dos alunos.

É claro que esse ‘despertar’ do educando não se dá de modo automático, posto que “as aprendizagens ocorrem entre os múltiplos ensinamentos inevitavelmente presentes na vida das pessoas, os quais competem com o ensino escolar ou o potencializam” (FRANCO, 2012, p. 150), contudo, à medida em que o docente trabalha com os mais variados suportes digitais, “[...] as práticas sociais de letramento que exercemos nos diferentes contextos de nossas vidas vão constituindo nossos níveis de alfabetismo ou de desenvolvimento de leitura e de escrita; dentre elas, as práticas escolares”. (ROJO, 2009, p. 98). Segundo o entendimento de Matias (2016, p. 170-171), verifica-se que:

[...] não basta apenas que os professores modifiquem suas aulas. É preciso, pois, haver o entendimento de que aprendizagem se dá pela interação entre as pessoas e, principalmente, pela construção de significados que são negociados nessa interação potencializada, ou não, pelos métodos, instrumentos e forma de abordagem dos conteúdos. A escola pública, com a configuração que se conhece, ainda não favorece a realização de bons projetos, atualmente idealizados e realizados com muitas dificuldades. É papel da escola possibilitar o uso crítico, colaborativo e construtivo das TICs, promovendo a inclusão social e digital dos alunos. É importante, também, que sejam discutidas e compreendidas as possibilidades pedagógicas desse valioso recurso, com a consciência de que não é somente a introdução da tecnologia em sala de aula que trará mudanças na aprendizagem dos alunos. Afinal de contas, o computador é um recurso importante, mas não é a solução para todos os problemas educacionais.

O trabalho colaborativo deve espelhar as intenções pedagógicas inclinadas ao aprendizado dos estudantes. Entretanto, tais pretensões não podem se restringir ao discurso. Conforme salientam Teixeira e Litron (2012, p. 168), o desafio maior seria o de:

[...] transformar o discurso recorrente de professores e gestores escolares sobre a importância do letramento em práticas e concepções efetivas em sala de aula. Enquanto esse desafio vem sendo deflagrado, e tentativas de minimização são criadas dia a dia nas esferas escolares, outro desafio vem se configurando: o alargamento da noção de letramento na contemporaneidade, por meio da tecnologia e das inúmeras novas práticas sociais que se delineiam. Isso ocorre em virtude da diversificação da circulação da informação, da diminuição das distâncias espaciais – tanto em termos geográficos como em termos culturais –, da diminuição das distâncias temporais e, finalmente, da multiplicidade dos modos de significar que a tecnologia evidencia intensamente.

A promoção do letramento digital nas bancadas escolares poderá potencializar as práticas colaborativas entre os sujeitos/aprendentes. Nessa senda, Matias (2016, p. 173-174) realça que:

Quanto à aprendizagem significativa, é conveniente lembrar que o papel do professor não está, de modo algum, relacionado à detenção do saber. Cabe a ele promover aprendizagens que sejam não só cruciais para a vida dos alunos, mas também atrativas para um público, digamos assim, cada vez mais exigente. Não se trata de achar que cada aula deva ser um espetáculo com efeitos especiais, mas refletir sobre o que é importante, nos dias de hoje, que o aluno saiba e em que momentos de sua vida ele precisará do que está sendo estudado. Indiscutivelmente, ler e escrever são aprendizagens indispensáveis. Mas, na sociedade contemporânea, é preciso trabalhar com as multimodalidades de ler e escrever. Afinal, o conhecimento não está mais apenas no papel impresso: ele pode ser encontrado em diversos formatos multimídia.

As atividades propostas pelos professores, considerando o uso das tecnologias digitais, precisam se manifestar de modo colaborativo entre os educandos, com vistas a fomentar um ambiente de troca de informações e de experiências significativas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo da produção científica, buscou-se discutir e problematizar o uso das inúmeras tecnologias utilizadas no âmbito universitário, com ênfase ao desenvolvimento do letramento digital. Em um primeiro momento, atentou-se para as definições e, por conseguinte, distinções entre os termos ‘técnica’ e ‘tecnologia’ para melhor situar o leitor acerca do objeto pesquisado. Superado o aspecto conceitual abordado na primeira seção, trabalhou-se com as tecnologias inseridas no contexto educacional. No curso dessa seção, tratou-se da escrita e da leitura como tecnologias indispensáveis para o progresso dos falantes, sobretudo, no espaço escolar.

A terceira seção procurou destacar os letramentos digitais, o saber-fazer docente e as práticas colaborativas. Investigou-se de que modo os letramentos digitais podem mobilizar as práticas colaborativas de ensino, considerando o uso efetivo dos aparatos tecnológicos, tais como, smartphones, tablets, notebooks e computadores, em sala de aula. Pontua-se que o processo de ensino e de aprendizagem dos alunos necessita ser (re)pensado num viés estratégico e pedagógico, haja vista que não se pode mais negar a imersão das tecnologias digitais da informação e comunicação no espaço de aprendizado formal.

Com isso, o trabalho e planejamento docente passa a ser imbuído de uma ‘nova’ roupagem perante as necessidades sociais que envolvem a prática da leitura e da escrita, em diferentes cenários e situações comunicacionais. A tecnologia pode facilitar o

engajamento do universitário na compreensão das atividades acadêmicas e potencializar os meios de acesso e de apropriação do conhecimento para a obtenção de uma linguagem multimodal, multicultural e multidisciplinar.

Ao compreender o uso social da escrita e da leitura, em diferentes superfícies e planos, o discente terá condições de participar, ativamente, do seu processo formativo para além dos muros da escola. Dessa maneira, o educador, fazendo uso do seu papel de mediador, pode mobilizar outras estratégias pedagógicas inclinadas ao atendimento das reais necessidades do seu público: os alunos.

## REFERÊNCIAS

CANI, Josiane Brunetti; COSCARELLI, Carla Viana. Textos multimodais como objetos de ensino: reflexões em propostas didáticas. In: **Multiletramentos e multimodalidade: ações pedagógicas aplicadas à linguagem**. KERSCH, Dorotea; COSCARELLI, Carla Viana; CANI, Josiane Brunetti. (Orgs). Campinas, SP: Pontes Editores, 2016, p. 15-22.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 22º ed.<sup>a</sup>. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz & Terra, 2020, p. 70-93.

COSCARELLI, Carla Viana. Abrindo a conversa. In: **Tecnologias para aprender**. COSCARELLI, Carla Viana. (Org.) 1º ed.<sup>a</sup>. São Paulo: Parábolas Editorial, 2016, p. 12.

DEMO, Pedro. **Educação hoje: novas tecnologias, pressões e oportunidades**. São Paulo: Atlas, 2009, p. 108-109.

DIAS, Anair Valênia Martins. Hipercontos multissemióticos: para a promoção dos multiletramentos. In: **Multiletramentos na escola**. ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo. (Orgs). São Paulo: Parábola Editorial, 2012, p. 103.

FRADE, Isabel Cristina A. da Silva. Alfabetização digital: problematização do conceito e possíveis relações com a pedagogia e com aprendizagem inicial do sistema de escrita. In: **Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas**. COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa. (Orgs). 3º ed.<sup>a</sup>. Belo Horizonte: Ceale Autêntica Editora, 2017, p. 60.

FRANCO, Maria Amélia do Rosário Santoro. **Pedagogia e prática docente**. 1º ed.<sup>a</sup>. São Paulo: Cortez, 2012, p. 150-186.

KALANTZIS, Mary; COPE, Bill; PINHEIRO, Petrilson. **Letramentos**. Campinas: UNICAMP, 2020, p. 26-80.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8º ed.<sup>a</sup>. Campinas SP: Papirus, 2012, p. 15-125.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 3º ed.<sup>a</sup>. São Paulo: Editora 34, 2010.

LÉVY, Pierre. **O que é virtual?** 2º ed.<sup>a</sup>. São Paulo: Editora 34, 2011.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. 2º ed.<sup>a</sup>. São Paulo: Editora 34, 2010.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1990, p. 69-105.

LIMA-CIRNE, Carlos. R. V. **Sobre a contradição**. 1º ed.<sup>a</sup>. Porto Alegre: EDPUCRS, 1993, p. 59.

LORENZI, Gislaíne Cristina Correr; PÁDUA, Tainá-Rekã Wanderley de. Blog nos anos iniciais do fundamental I: a reconstrução de sentido de um clássico infantil. In: **Multiletramentos na escola**. ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo. (Orgs). São Paulo: Parábola Editorial, 2012, p. 36-37.

MARTINS, Jhuliano Alessander Dias; SOUSA, Hugo Junio Ferreira de. A tecnologia no ensino e aprendizagem de alunos dos anos iniciais do ensino fundamental. In: **Letramentos, multiletramentos e educação: leituras de mundo**. SCHNEIDER, Magalis Bésse Dorneles; QUEIROZ, Norma Lucia Neris de. (orgs). Catu BA: Bordô-Grená, 2021, p. 233.

MATIAS, Joseane. O google drive como ferramenta de escrita colaborativa do gênero projeto de pesquisa: um caminho para o letramento digital. In: **Multiletramentos e multimodalidade: ações pedagógicas aplicadas à linguagem**. KERSCH, Dorotea; COSCARELLI, Carla Viana; CANI, Josiane Brunetti. (Orgs). Campinas, SP: Pontes Editores, 2016, p. 169-174.

MILL, Daniel. **Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância**. 1º ed.<sup>a</sup>. Campinas SP: Papirus, 2018, p. 226-599.

NOVAIS, Ana Elisa. Lugar das interfaces digitais no ensino de leitura. In: **Tecnologias para aprender**. COSCARELLI, Carla Viana. (Org). 1º ed.<sup>a</sup>. São Paulo: Parábolas Editorial, 2016, p. 82.

PINTO, Álvaro Vieira. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005, p. 30-301.

ROJO, Roxane. **Letramentos múltiplos, escola e inclusão social**. 1º ed.<sup>a</sup>. São Paulo: Parábola Editorial, 2009, p. 98.

TEIXEIRA, Adriana; LITRON, Fernanda Félix. O manguêbeat nas aulas de português: videoclipe e movimento cultural em rede. In: **Multiletramentos na escola**. ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo. (Orgs). São Paulo: Parábola Editorial, 2012, p. 168.



VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. **Filosofia da práxis**. 1º ed.<sup>a</sup>. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciências Sociales – CLACSO; São Paulo: Expressão Popular, Brasil, 2007, p. 224-267.

YAMADA, Bárbara Alessandra G. P. Tecnologias de informação aplicadas na escola. In: **Tecnologia na escola: abordagem pedagógica e abordagem técnica**. ALMEIDA, Nanci Aparecida de (coord).: Cengage Learning, 2014, p. 77.

ZACHARIAS, Valéria Ribeiro de Castro. Letramento digital: desafios e possibilidades para o ensino. In: **Tecnologias para aprender**. COSCARELLI, Carla Viana e col. 1º ed.<sup>a</sup>. São Paulo: Parábolas Editorial, 2016, p. 21-23.

Recebido em:29/06/2022

Parecer em: 30/07/2022

Aprovado em: 25/09/2022