

doi 10.46943/X.CONEDU.2024.GT19.003

DIÁLOGOS INTERDISCIPLINARES SOBRE COGNIÇÃO E LINGUAGEM EM TEMPOS DIGITAIS

Roberta Santana Barroso¹
Carlos Henrique Medeiros de Souza²

RESUMO

O avanço das tecnologias digitais, na contemporaneidade, desempenha um papel significativo na maneira como os processos cognitivos humanos são moldados e executados. A constante exposição a informações digitais e a comunicação na cibercultura por meio de plataformas de redes sociais têm levantado questionamentos sobre seus efeitos no comportamento de leitura dos alunos. Este estudo analisou a influência das tecnologias digitais sobre os processos cognitivos e as funcionalidades da linguagem, explorando os impactos dessas inovações e como a estrutura das redes pode influenciar a formação dos alunos leitores. Por meio de uma revisão abrangente da literatura com caráter exploratório, o presente artigo examinou como as tecnologias digitais, incluindo dispositivos móveis, redes sociais, realidade virtual e inteligência artificial, afetam a atenção, memória, tomada de decisões e resolução de problemas, assim como essa interação impacta o comportamento de leitura dos alunos. Com base nas abordagens de autores como Marianne Wolf (2019), Martha Gabriel (2019), Pierry Lévy (1993), Lúcia Santaella (2021) e Stanislas Dehaene (2022) que subsidiaram os constructos das discussões levantadas. Conclui-se que esta pesquisa possa contribuir com práticas educacionais e caminhos que busquem explorar as interações entre educação, autonomia, colaboração e trajetórias de aprendizagem criativas, ao mesmo tempo, em que aumenta a compreensão da influência das tecnologias digitais nos processos cognitivos e na linguagem.

Palavras-chave: Cognição; Linguagem; Aluno leitor; Cibercultura.

1 Doutoranda e Mestra em Cognição e Linguagem da Universidade do Norte Fluminense (UENF), robertasantana460@gmail.com;

2 Pós-doutor em Sociologia Política (PPSP/UENF), Doutor em Comunicação e Cultura (UFRJ) e Mestre em Educação (UFJF), Universidade do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), chmsouza@gmail.com.

INTRODUÇÃO

A era digital trouxe consigo uma transformação sem precedentes no tecido da sociedade contemporânea, redefinindo as fronteiras da comunicação, do aprendizado e da interação humana. Diante dessa realidade, emergem questões fundamentais sobre como as tecnologias digitais remodelam os processos cognitivos — a essência de como os seres humanos pensam, aprendem e tomam decisões. Este trabalho investigou a complexa interação entre tecnologia digital e cognição e linguagem, investigando seus efeitos sobre as inovações tecnológicas na mente humana.

Nesta pesquisa, foram explorados o avanço e a ubiquidade das tecnologias digitais, incluindo dispositivos móveis, redes sociais, realidade virtual e inteligência artificial, como um terreno fértil para explorar sua influência sobre aspectos cognitivos fundamentais, como atenção, memória, tomada de decisões e resolução de problemas. A integração dessas tecnologias no contexto educacional, no ambiente de trabalho e na vida cotidiana levanta questões sobre como otimizar seu uso para promover o desenvolvimento cognitivo e a produtividade, ao invés de contribuir para a distração ou sobrecarga de informações.

A constante exposição às informações digitais e a comunicação por meio de plataformas de redes sociais têm levantado questionamentos sobre seus efeitos no comportamento de leitura dos alunos. A discussão proposta neste estudo recai sobre como a estrutura das redes pode influenciar a formação dos alunos leitores, tanto na era digital quanto em ambientes educacionais formais. O uso crescente das redes sociais na vida cotidiana suscita questões sobre como essa interação impacta o comportamento de leitura dos estudantes. Este estudo se faz importante para compreender como as redes sociais afetam os hábitos de leitura dos alunos e como os mesmos podem ampliar suas capacidades de seleção, criticidade e aprofundamento, examinando como a exposição a conteúdo *on-line* influencia suas preferências de leitura, motivações e habilidades de compreensão.

O embasamento teórico concentra-se em pesquisadores renomados no campo da cognição, tecnologia digital e da Linguística, como Marianne Wolf (2019), Martha Gabriel (2019), Pierre Lévy (1993), Lúcia Santaella (2021) e Stanislas Dehaene (2023). Suas obras fornecem conceitos significativos para compreender a dinâmica entre a tecnologia digital, a cognição, a linguagem e suas implicações práticas para a educação, o trabalho e a vida cotidiana.

Ao destacar o papel das tecnologias digitais na modelagem dos processos cognitivos, este estudo visou contribuir para um entendimento mais profundo de suas influências a fim de potencializar estratégias eficazes que harmonizem a interação entre tecnologia e mente humana. Dessa forma, buscou-se não apenas aprofundar o conhecimento acadêmico sobre o tema, mas também fornecer construtos que orientem o uso responsável e produtivo das tecnologias digitais na cibercultura.

METODOLOGIA

Para a elaboração da metodologia da pesquisa em questão, que analisa a influência das tecnologias digitais nos processos cognitivos e funcionalidades da linguagem, adotou-se uma abordagem exploratória e descritiva, utilizando métodos qualitativos e bibliográficos. Foi realizada uma revisão da literatura com o intuito de compilar e analisar estudos prévios relacionados ao impacto das tecnologias digitais nos processos cognitivos, como atenção, memória, tomada de decisões e resolução de problemas. As fontes incluíram pesquisas significativas nas áreas de neurociência cognitiva, linguística e tecnologia educacional. Autores fundamentais para a sustentação teórica deste estudo incluem Marianne Wolf, Martha Gabriel, Pierre Lévy, Lúcia Santaella e Stanislas Dehaene.

Utilizou-se a análise qualitativa para interpretar os dados extraídos dos documentos selecionados, com foco em identificar como as inovações tecnológicas, como dispositivos móveis, redes sociais, realidade virtual e inteligência artificial, influenciam os processos cognitivos mencionados. Essa análise permitiu um entendimento mais profundo das conexões entre o uso de tecnologias digitais e o comportamento de leitura dos alunos, destacando as mudanças nos padrões de engajamento e compreensão textual.

A natureza exploratória da pesquisa possibilitou a abertura para novas interpretações e hipóteses sobre a relação entre tecnologia e cognição. Isso envolveu a proposição de modelos teóricos que podem explicar a influência das estruturas de rede social na formação e no desenvolvimento cognitivo dos estudantes leitores.

Por meio da abordagem descritiva, detalharam-se as características das tecnologias digitais e seus efeitos específicos nos processos cognitivos. Esse método facilitou a descrição sistemática das variáveis estudadas, permitindo uma compreensão clara dos fenômenos observados.

Esta metodologia propiciou um entendimento abrangente e detalhado dos impactos das tecnologias digitais nos processos cognitivos humanos, contribuindo para a formulação de práticas educacionais que possam melhor explorar a interação entre educação, autonomia e colaboração. A investigação apoiou-se em uma base teórica e em uma abordagem metodológica, visando ampliar a compreensão dos mecanismos mediante os quais as tecnologias digitais afetam a linguagem e a cognição.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1 IMPACTO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NOS PROCESSOS COGNITIVOS

As inovações tecnológicas vêm trazendo transformações significativas para a sociedade em geral, principalmente a partir da segunda metade do século passado. No campo da educação tais efeitos também têm se mostrado relevantes e um de seus impactos mais expressivos têm sido sobre os processos cognitivos. Profissionais da educação vêm se mobilizando crescentemente para interagirem com esta nova realidade digital que pode trazer uma verdadeira revolução aos processos de ensino, aprendizagem e desenvolvimento cognitivo.

Nesse entendimento, a aprendizagem está associada a todas as práticas do cotidiano. As experiências são processadas pelo cérebro, reveladas pelo comportamento, sinalizando as aprendizagens. É a partir do cérebro que há a intermediação entre o ambiente e o organismo do indivíduo. Sendo assim, os processos de aprendizagem utilizam essa engrenagem para o seu desenvolvimento. Logo, o cérebro é a base biológica que aciona a cognição (Pantano; Zorzi, 2009).

O uso das tecnologias digitais também provoca efeitos no cérebro, portanto são impostas novas formas de aprendizagem, ou seja, novas formas de fazer educação para gerenciar o uso dessas informações e transformá-las em conhecimento. Muito se infere às tecnologias digitais fatores negativos aos processos cognitivos, principalmente às crianças e adolescentes pelo seu uso precoce e incessante. Na contramão de tais profusões de ideias, estudos e pesquisas mostram que a “internet” também sugere que as pessoas possam estar cada vez mais inteligentes, ampliando suas capacidades neurais e consequentemente seus processos cognitivos (Carr, 2011).

Martha Gabriel (2019, p. 13), uma pesquisadora e pensadora digital influente do Brasil, enfatiza que “tecnologia não é diferencial, mas o modo como a utilizamos, sim”. Ao considerar o sistema educacional o principal mediador entre as tecnologias e a aprendizagem, a mesma advoga que

As novas tecnologias não afetam apenas o modo como fazemos as coisas, mas afetam principalmente nossos modelos e paradigmas – as regras intrínsecas de como as coisas deveriam ser –, e é de se esperar que, nesta nova estrutura sociotecnológica, as expectativas e os relacionamentos educacionais sofram as mesmas modificações significativas e perceptíveis que têm ocorrido em nossas vidas cotidianas.

Entende-se que a incorporação das inovações tecnológicas é fundamental para as práticas educacionais que estejam na vanguarda deste processo histórico. No entanto, compreender os seus efeitos de potencialização das capacidades cognitivas, rever as intenções educativas, compreender as fases da vida do aluno, suas realidades e compreender como ocorrem os processos cerebrais cognitivos são fundamentais para um planejamento educacional que aumente a visão de mundo desse aluno, com uma formação fundamentada em valores humanos, sociais e éticos. A referida autora ainda ressalta que

Ao mesmo tempo, em que o crescimento informacional é bom, dando voz e acesso a todos, também é desafiador, pois quanto maior o volume de informações a nosso dispor, maior o nosso esforço para conseguirmos extrair sentido delas: análises, filtros, tempo, etc., levando-nos a uma sobrecarga informacional cognitiva (Gabriel, 2019, 31).

É nesse sentido que Pierry Lévy (1993), em *As tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*, propõe uma abordagem interdisciplinar da cognição sobre o sujeito e as ferramentas tecnológicas como partes integrantes de sua formação.

A inteligência ou a cognição são o resultado de redes complexas onde interagem grande número de atores humanos, biológicos e técnicos. Não sou ‘eu’ que sou inteligente, mas ‘eu’ comum grupo humano do qual sou membro, com minha língua, com toda uma herança de métodos e tecnologias intelectuais (dentre as quais, o uso da escrita) (Lévy, 1993, p. 135).

Para tanto, entende-se que toda evolução impacta diretamente os processos de conhecimento e aprendizagem e que cada indivíduo lida de maneiras diferentes em relação às suas próprias experiências e maturação do cérebro. O referido autor, ainda, salienta a necessidade de compreender cada estágio e contexto em que cada indivíduo lida com as tecnologias.

Que tentemos compreendê-la, pois a verdadeira questão não é ser contra ou a favor, mas sim reconhecer as mudanças qualitativas na ecologia dos signos, o ambiente inédito que resulta da extensão das novas redes de comunicação para a vida social e cultural. Apenas dessa forma seremos capazes de desenvolver estas novas tecnologias dentro de uma perspectiva humanista (Lévy, 1993, p. 10).

Em um contexto onde a interação com dispositivos eletrônicos, aplicativos e plataformas *on-line* se tornou onipresente, surge uma questão fundamental: como essas tecnologias estão moldando nossos processos cognitivos e nossa linguagem?

A rápida evolução das tecnologias digitais, como *smartphones*, redes sociais, assistentes virtuais e inteligência artificial, trouxe consigo uma série de benefícios e desafios. Por um lado, essas tecnologias proporcionam um acesso sem precedentes à informação, uma comunicação global instantânea e novas formas de interação social. No entanto, também introduziram riscos potenciais, incluindo distração constante, sobrecarga de informações e impactos na saúde mental. A compreensão desses efeitos torna-se crucial em um mundo cada vez mais digital, onde a tecnologia desempenha um papel central em nosso cotidiano.

Para a neurocientista cognitiva Maryanne Wolf (2019), o processo de mudança dos paradigmas poderá reorganizar as novas gerações de cérebros de acordo com novos parâmetros, levando-a a perguntar sobre perdas e ganhos futuros em crianças e jovens e seus processos cognitivos. Portanto, é imprescindível conhecer as características das gerações que permeiam o espaço escolar. A tecnologia é decisiva para criar marcadores no tempo, dividindo o que veio antes e depois. Isso ajuda a explicar características, hábitos e costumes relacionados com os pensamentos e comportamentos das gerações.

Desta forma trazer informações e suscitar reflexões sobre como as tecnologias digitais podem influenciar os processos cognitivos dos alunos no processo de transformação da informação em conhecimento por meio da criatividade e

do raciocínio lógico na dinâmica de ensino e aprendizagem ao longo de sua formação escolar.

No cérebro são armazenadas as experiências e elaboradas as condutas que permitem a adaptação ao ambiente, incluindo o complexo ambiente social humano. Desta suposição derivam duas proposições: toda alteração do cérebro produzirá mudanças na conduta e toda alteração de conduta também modificará o cérebro (Ferrerres; China; Abusamra, 2019, p. 106 - *tradução nossa*).

Diante do exposto, verifica-se que a realização de múltiplas tarefas em ambientes digitais, ou multitarefa digital, tornou-se uma prática comum no cenário contemporâneo, impulsionada pela ubiquidade dos dispositivos digitais e pela vasta gama de funcionalidades e fluxos de informação que oferecem. Esta prática, embora muitas vezes vista como uma necessidade ou uma habilidade no mundo digitalmente saturado de hoje, tem implicações significativas para as lógicas cognitivas, ou seja, os processos mentais utilizados para entender, processar, e armazenar informações.

A influência da multitarefa digital nas lógicas cognitivas é multifacetada, afetando a atenção, a memória, o aprendizado e a tomada de decisões. De acordo com Cosenza e Guerra (2011) a atenção pode ser considerada uma função cognitiva que objetiva a orientação dos estímulos percebidos do ambiente, de maior interesse, inibindo os demais em consonância com o desenvolvimento cerebral. Portanto, realizar múltiplas tarefas ao mesmo tempo, afeta a extração das informações, haja vista que “[...] duas informações que viajem por um mesmo canal, não serão processadas ao mesmo tempo, pois o cérebro será obrigado a alternar a atenção entre as informações concorrentes” (Cosenza; Guerra, 2011, p. 47). Os autores ainda alertam que

Mesmo quando estamos dividindo a atenção pela utilização de canais sensoriais diferentes, o desempenho não é o mesmo, e aspectos importantes da informação podem ser perdidos. Isso ocorre, principalmente, se a demanda de um dos canais é aumentada. (...). Ao tentar dividir a atenção, o cérebro sempre processará uma informação de cada vez (*Ibidem*).

A multitarefa digital frequentemente leva à atenção dividida, onde o foco do indivíduo é constantemente deslocado entre tarefas concorrentes. Isso pode diminuir a eficiência e a eficácia com que cada tarefa é realizada. A atenção

dividida desafia a capacidade do cérebro de filtrar informações irrelevantes e de se concentrar em informações pertinentes, levando a uma sobrecarga cognitiva. Pesquisas indicam que a troca frequente entre tarefas pode reduzir a capacidade de manutenção do foco em uma única tarefa, impactando negativamente a profundidade e a qualidade da cognição (Cosenza, 2021).

Ademais, a multitarefa pode também afetar adversamente a memória, especialmente a memória de trabalho, crucial para a realização de tarefas cognitivamente exigentes. Ao tentar processar múltiplas fontes de informação simultaneamente, o cérebro tem dificuldade em codificar informações de maneira eficaz para a memória de longo prazo. Isso pode resultar em uma retenção mais fraca e em uma recuperação mais difícil de informações. No que confere à aprendizagem, as implicações referentes à memória explícita são diretas: é preciso consolidar informações para que, de fato, possam ser armazenadas no cérebro e recuperadas em momentos futuros (Cosenza; Guerra, 2011).

O aprendizado, particularmente o aprendizado profundo, que requer reflexão e integração de novas informações com conhecimento prévio, no caso da leitura, pode ser comprometido pela multitarefa digital. A interrupção constante impede a concentração prolongada necessária para o processamento profundo, limitando a capacidade de construir entendimentos complexos e de desenvolver habilidades cognitivas superiores. Segundo Dehaene (2020), o processamento das informações está associado ao controle executivo do cérebro que orienta, dirige e governa os processos mentais, selecionando, através das operações cognitivas disponíveis, quais estímulos do ambiente chegam até o indivíduo.

Em consonância com os autores já citados, Lee *et al.* (2012) advoga que quando são realizadas várias tarefas simultaneamente, a retenção de informações é prejudicada. A gestão eficaz da atenção dividida é mais viável em atividades que se tornaram automatizadas; contudo, tarefas que demandam atenção concentrada, como o estudo, são prejudicadas em ambientes que favorecem a multitarefa. Os autores advertem para que no processo de ensino e de aprendizagem se considere

O modo multitarefas interfere na aquisição de conhecimento, ao gerar uma carga cognitiva de origem externa que sobrecarrega a memória de trabalho. Os estudantes desempenham melhor quando focam em uma tarefa por vez, especialmente quando estão aprendendo conteúdos novos dentro e fora da sala de aula. Os educadores deveriam considerar limitar o uso de mídias

quando estiverem introduzindo novos conteúdos em aula (Lee et al., 2012, p. 102).

Diante desses desafios, torna-se crucial desenvolver estratégias para mitigar os efeitos negativos da multitarefa digital. Algumas abordagens incluem o estabelecimento de prioridades claras para tarefas, a alocação de blocos de tempo para a concentração em tarefas individuais, e o uso de técnicas de gestão de tempo. Além disso, a conscientização sobre os limites da atenção e da memória pode incentivar práticas mais focadas e sequenciais, melhorando a eficiência cognitiva e a produtividade.

Com efeito, afirma Dehaene (2020, p. 236):

A única razão pela qual acreditamos que podemos atuar em práticas multitarefas se deve ao fato de desconhecermos o grande atraso que isso causa. O mito do modo multitarefas está entre as mais perigosas fabricações de nossa sociedade digital.

Embora os ambientes digitais ofereçam oportunidades sem precedentes para o acesso e a manipulação de informações, a multitarefa digital apresenta desafios significativos para as lógicas cognitivas. Compreender esses impactos e implementar estratégias para enfrentá-los é essencial para navegar efetivamente no mundo digital, maximizando os benefícios das tecnologias digitais enquanto minimiza seus efeitos adversos sobre a cognição.

Para lidar com tais transformações e evoluções tecnológicas, o cérebro, por sua vez, também pode ser “treinado” a gerenciar melhor sem causar impactos negativos à aprendizagem e aos novos processos cognitivos. Os quatro pilares da aprendizagem do cérebro, conforme apresentados por Stanislas Dehaene em seu livro *É Assim que Aprendemos: Por que o Cérebro Funciona Melhor do que Qualquer Máquina (Ainda...)* (2022), são fundamentais para compreender como no cérebro lida com as tecnologias digitais e como elas podem ser otimizadas para promover uma aprendizagem mais eficaz.

O autor discute a tendência de as tecnologias digitais favorecerem o consumo rápido e superficial de informações, em detrimento da reflexão profunda e do pensamento crítico. Ele enfatiza a importância de estratégias de aprendizagem que promovam o aprofundamento cognitivo e a compreensão, em vez de apenas o acesso rápido a fatos e dados. Por outro lado, Dehaene (2022) reconhece o potencial das tecnologias digitais para melhorar a aprendizagem por

meio da personalização e adaptação. Ele aponta para a capacidade das tecnologias de se ajustarem ao nível de habilidade e ao ritmo de aprendizagem de cada indivíduo, proporcionando *feedback* imediato e permitindo um reforço positivo que pode ser extremamente benéfico para o processo de aprendizagem.

Entender como o sujeito aprende é uma tarefa fundamental aos educadores. E estudar que aprendizagem passa, necessariamente, pelo estudo do cérebro, proporcionando ampliação do entendimento acerca da conduta dos indivíduos. “Somente nos conhecendo melhor poderemos aproveitar ao máximo poderosos algoritmos que aparelham nosso cérebro” (Dehaene, 2022, p. 157). O referido autor advoga por um uso da tecnologia que esteja alinhado com os princípios da neurociência cognitiva, incluindo a compreensão de como o cérebro aprende, a importância da repetição espaçada e da recuperação ativa de informações.

A escola que ainda concebe a educação apenas como transmissora de conteúdos curriculares, cujos alunos equivalem a depósitos de conteúdo, não conseguirá cumprir seu papel na educação. É fundamental que as escolas guiem sua comunidade para melhor processar a grande aquisição de gigas de memórias, pois de nada valem as informações se não são transformadas em conhecimento, se não passarem por um complexo processo de compreensão, interpretação e reflexão.

2 FUNCIONALIDADES DA LINGUAGEM EM AMBIENTES DIGITAIS: EFEITOS COGNITIVOS E NA PRÁTICA DA LEITURA

Lúcia Santaella, uma teórica brasileira pioneira nos estudos da semiótica e da comunicação, tem explorado extensivamente as interseções entre tecnologia, mídia e processos cognitivos. Seus estudos ressaltam a complexidade e a profundidade da influência das tecnologias digitais nos processos cognitivos. Eles fornecem um arcabouço teórico para entender como a imersão em ambientes digitais pode tanto enriquecer quanto desafiar nossa cognição, destacando a necessidade de estratégias conscientes para otimizar o uso dessas tecnologias no contexto educacional e além.

Santaella (2014) discute a evolução dos letramentos na era digital, argumentando que a capacidade de navegar em múltiplas formas de linguagem (texto, imagem, som) é fundamental para a cognição contemporânea. Os multi-letramentos ampliam as capacidades cognitivas, permitindo uma compreensão

mais rica e multifacetada da informação. Nessa perspectiva, surge um novo leitor:

Podemos passar a chamar de leitor não apenas aquele que lê livros, mas também o que lê imagens. Mais do que isso, incluso nesse grupo o leitor da variedade de sinais e signos de que as cidades contemporâneas estão repletas: os sinais de trânsito, as luzes dos semáforos, as placas de orientação, os nomes das ruas, as placas dos estabelecimentos comerciais, etc. Vou ainda mais longe e também chamo de leitor o espectador de cinema, TV e vídeo. Diante disso, não poderia ficar de fora o leitor que viaja pela internet, povoadas de imagens, sinais, mapas, rotas, luzes, pistas, palavras e textos (Santaella, 2012, p. 10).

Na análise desenvolvida por Santaella (2021) as práticas de leitura também foram ressignificadas diante das novas configurações e processamentos da linguagem em ambientes digitais, formando assim um novo perfil de leitor, ressalta que “os leitores mudam porque mudam as linguagens”. Assim, as habilidades cognitivas do leitor também dependem daquilo que a linguagem apresenta, seja na percepção, seja na interpretação (*Ibidem*, p. 23).

De acordo com Santaella (2016), as tecnologias digitais têm um papel significativo na moldagem da plasticidade cerebral. O uso frequente de tais tecnologias pode alterar como processamos informações, evidenciando a adaptabilidade do cérebro humano em resposta ao ambiente digital. Isso tem implicações diretas para a aprendizagem e a cognição, sugerindo que a exposição a ambientes digitais pode modificar as estruturas cognitivas de maneira profunda.

Santaella (2007) enfatiza a importância da interatividade proporcionada pelas tecnologias digitais, que transforma os modos de aprendizado. A capacidade de interagir, modificar e criar conteúdo digital promove uma abordagem mais ativa e engajada ao aprendizado, contrastando com os métodos passivos tradicionais. Isso reflete uma mudança cognitiva em direção a formas de pensamento mais críticas e inventivas. Mediante seus argumentos, a autora advoga que “quanto maior a interatividade, mais profunda será a experiência de imersão do leitor, imersão que se expressa na sua concentração, atenção e compreensão da informação” (Santaella, 2007, p. 310).

A teórica também explora como as tecnologias digitais, especialmente a realidade virtual e os jogos digitais, criam ambientes imersivos que podem afetar profundamente a cognição. Tais ambientes oferecem experiências ricas

que podem melhorar a capacidade de resolver problemas, a memória e outras funções cognitivas, ao proporcionar contextos simulados para a prática e a experimentação (Santaella, 2008).

Santaella (2021) aborda os desafios cognitivos apresentados pela sobrecarga informacional na era digital. Ela argumenta que, apesar das potencialidades das tecnologias digitais para o desenvolvimento cognitivo, é essencial desenvolver estratégias de filtragem e seleção de informações para evitar a sobrecarga e a distração, que podem prejudicar a capacidade de atenção e memória.

3 IMPLICAÇÕES E INFLUÊNCIAS DOS AMBIENTES DIGITAIS NA FORMAÇÃO DO ALUNO LEITOR NA CIBERCULTURA

As redes sociais se tornaram uma parte integral da vida cotidiana das pessoas em todo o mundo, influenciando profundamente a forma como elas se comunicam, acessam informações e constroem relacionamentos. Portanto, é crucial compreender como essa influência afeta a leitura e o aprendizado dos alunos, uma vez que a leitura é uma habilidade fundamental para o desenvolvimento intelectual e acadêmico.

Nesse sentido, Rojo (2012) enfatiza que com a chegada de tecnologias mais velozes e intensas, possam ser desenvolvidas novas práticas de leitura e escrita conduzidas pelos acontecimentos atuais, conduzidos pela circulação de textos multissemióticos, as escolas devem, portanto, oferecer gêneros que se adaptem a esta realidade. Além disso, diante das mudanças tecnológicas e textuais contemporâneas, é fundamental que o sistema educacional se mobilize para haver cada vez mais pessoas letradas diante dessa transformação.

Na chamada “sociedade da informação”, onde o acesso à informação é abundante, mas a capacidade de discernir informações confiáveis e relevantes é crucial. Elucida-se como as redes sociais moldam como os alunos lidam com essa profusão de informações, influenciando suas habilidades de seleção, interpretação e avaliação de conteúdo.

Nessa dimensão, Belluzo (2011, p. 46) explicita que

A grande questão emergente é que, agora, a quantidade de informação exige o desenvolvimento de novas habilidades e competências para a capacidade de escolha, orientação de busca, ordenação pessoal de dados. Assim, somente os verdadeiros iniciados como leitores poderão navegar pelos labirintos das bibliotecas virtuais com conforto e independência. Esta é a cha-

mada “alfabetização do Século XXI”, que vai além do letramento ou literacia tradicional que envolve a leitura, escrita, expressão oral, cálculo matemático e resolução de problemas. Exige uma formação de leitores que não se limita a uma mera decodificação ou reconhecimento de palavras, mas um aprendizado que permite desenvolver competências para a atribuição de sentido àquilo que se lê e a compreensão crítica da realidade para o exercício da cidadania.

Nessa perspectiva, cultivar leitores não para apenas decodificar os símbolos linguísticos, mas para entender a mensagem e orientar por meio de uma abordagem crítica e reflexiva, com sentido de cidadania. O desenvolvimento do pensamento crítico é uma meta educacional essencial. As redes sociais oferecem um ambiente propício para a expressão de diferentes perspectivas e opiniões, mas também apresentam riscos de disseminação de desinformação. Compreender como as redes sociais afetam o pensamento crítico dos alunos é fundamental para orientar práticas pedagógicas que promovam uma avaliação rigorosa das informações.

A crescente ubiquidade das redes sociais e dispositivos móveis desafiam as abordagens tradicionais de ensino. Os educadores enfrentam a necessidade de se adaptar às preferências e hábitos de aprendizado dos alunos, que envolvem muitas vezes o uso intensivo das redes sociais.

Vive-se em uma era digital na qual o acesso à informação é abundante, especialmente no ciberespaço e nas redes sociais. No entanto, a abundância de informações nem sempre se traduz em conhecimento crítico. Assim, torna-se indispensável cultivar leitores críticos em meio ao excesso de informações presentes no ambiente *on-line*. Para fundamentar essa discussão, recorre-se aos estudos da renomada autora Paula Sibília (2012), cujas pesquisas têm contribuído significativamente para a compreensão da interação entre tecnologia, sociedade e subjetividade.

O ciberespaço transformou-se em um vasto oceano de informações, onde notícias, opiniões e dados circulam com velocidade impressionante. No entanto, a quantidade nem sempre é sinônimo de qualidade, e o desafio reside em discernir informações confiáveis e relevantes. Paula Sibília (2012), em suas análises, destaca como a sociedade contemporânea lida com o bombardeio constante de estímulos informativos e como isso afeta a construção de conhecimento.

Em suas obras, Paula Sibília, explora as transformações sociais geradas pelas tecnologias digitais. Sua análise a respeito da cultura do espetáculo digital

e da exposição constante na era das redes sociais oferece perspectivas críticas sobre como as pessoas interagem com as informações no ciberespaço.

Tornar-se crítico na leitura das informações disponíveis *on-line* é crucial. A educação para a leitura crítica não apenas envolve o desenvolvimento de habilidades de avaliação de fontes, mas também a promoção do pensamento reflexivo. Sibília (2012) destaca a importância de compreender não apenas a superficialidade das informações, mas também as dinâmicas sociais subjacentes que moldam a produção e disseminação dessas informações.

Em um cenário digital saturado de informações, cultivar leitores críticos torna-se vigorante para desenvolver novas práticas de expressão e comunicação no ciberespaço. Os estudos de Paula Sibília (2012) apontam múltiplos tipos de sujeitos com diferentes habilidades e aptidões de compreensão e como suas interações no ciberespaço moldam suas percepções. Ao aplicar esses conhecimentos, podem-se desenvolver estratégias eficazes para promover o pensamento crítico, capacitando os indivíduos a navegarem no vasto oceano de informações com discernimento e treinamento. O desafio contemporâneo transformar a abundância de informações em uma oportunidade para o desenvolvimento intelectual e a construção de sociedades mais informadas e críticas. Desse modo, a formação do leitor em ambientes digitais assume um papel crucial para compreender, analisar e contextualizar o vasto e dinâmico mundo virtual.

Compreende-se que a formação do sujeito leitor não se limita à decodificação de palavras, mas abrange a compreensão das linguagens digitais, a capacidade crítica e a participação ativa na esfera digital. Ao investir na formação do leitor, capacitam-se indivíduos a serem agentes conscientes e ativos na sociedade contemporânea, contribuindo para a construção de um ambiente digital mais democrático e enriquecedor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O avanço das tecnologias digitais remodelou profundamente o panorama dos processos cognitivos e do desenvolvimento da linguagem, apresentando tanto desafios quanto oportunidades. Este trabalho explorou as inúmeras influências das tecnologias digitais, desde a sobrecarga de informações até o potencial para personalização do aprendizado e acesso expandido a recursos linguísticos.

Os impactos das tecnologias digitais no desenvolvimento da linguagem sugerem um equilíbrio delicado entre a promoção de práticas linguísticas

enriquecedoras e a mitigação de potenciais efeitos adversos associados à comunicação digital. Da mesma forma, o papel dessas tecnologias nos processos cognitivos exige uma consideração cuidadosa das maneiras pelas quais a leitura e o aprendizado podem ser otimizados em ambientes digitais, sem sacrificar a profundidade e a qualidade do desenvolvimento cognitivo.

À medida que a sociedade se adapta às tecnologias digitais em rápida evolução, a compreensão dos impactos dessas inovações nos processos cognitivos e na linguagem também se aprofunda. Esta pesquisa empreendeu uma exploração abrangente das complexas interações entre as tecnologias digitais e nossa cognição, bem como o papel fundamental da linguagem nesse cenário em constante transformação.

Esta pesquisa demonstrou que o diálogo interdisciplinar é fundamental para uma compreensão completa dos desafios e oportunidades apresentados pelas tecnologias digitais. À medida que se avança em um mundo cada vez mais digital, é imperativo continuar a refletir, pesquisar e colaborar para moldar a evolução das tecnologias digitais de maneira que promova um equilíbrio saudável entre a cognição, a linguagem e o potencial infinito das ferramentas digitais.

REFERÊNCIAS

CARR, N. **A geração superficial**: o que a internet está fazendo com os nossos cérebros. Tradução de Mônica Gagliotti Fortunato Friaça. Rio de Janeiro: Agir, 2011. 312 p. ISBN 978-85-220-1005-9.

COSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. **Neurociência e educação**: como o cérebro aprende. Porto Alegre (RS): Artmed, 2011.

COSENZA, R. M. **Neurociência e Mindfulness**. Porto Alegre. Artmed. 2021.

DEHAENE, S. **Os neurônios da leitura**: como a ciência explica a nossa capacidade de ler. Tradução de Leonor Scliar-Cabral. Porto Alegre: Penso, 2012.

DEHAENE, S. **É assim que aprendemos, por que o cérebro funciona melhor do que qualquer máquina (ainda...)**. Editora Contexto. 2022.

FERRERES, A.; CHINA, N.; ABUSAMRA, V. **Cérebro e linguagem**. Neuropsi Ediciones. Buenos Aires. 2019.

GABRIEL, M. **Você, eu e os robôs: pequeno manual do mundo digital.** São Paulo: Atlas, 2019.

LEE, J.; LIN, L.; ROBERTSON, T. **The impact of media multitasking on learning.** *Learning, Media and Technology*, v. 37, n.1, p. 94-104. 2012.

LÉVY, P. **As tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.** Tradução Carlos Irineu da Costa. 8ª reimpressão. São Paulo: Editora 34. 1993.

PANTANO, T; ZORZI, J. L. (Org) **Neurociência Aplicada a Aprendizagem.** São José dos Campos: Pulso Editorial, 2009, p. 196.

SANTAELLA, L. **Da cultura das mídias à cibercultura: o advento do pós-humano.** Revista FAMECOS, [S. l.], v. 10, n. 22, p. 23–32, 2008. DOI: 10.15448/1980-3729.2003.22.3229. Acesso em: 18 fev. 2024. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/3229>.

SANTAELLA, L. **Gêneros discursivos híbridos na era da hipermídia.** Revista Bakhtiniana, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 206-216, ago./dez. 2014.

SANTAELLA, L. **Humanos hiper-híbridos: linguagens e cultura na segunda era da internet / Lucia Santaella.** Coleção Comunicação. São Paulo: Paulus, 2021.

SANTAELLA, L. **Leitura de imagens.** São Paulo: Editora Melhoramentos, 2012.

SANTAELLA, L. **Linguagens líquidas na era da mobilidade.** São Paulo: Paulus, 2007. 468 p. (Comunicação), ISBN: 9788534927659.

SIBILIA, Paula. **Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão.** Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

WOLF, M. **O cérebro no mundo digital: os desafios da leitura na nossa era.** Tradução Rodolfo Ilari e Mayumi Ilari. – São Paulo: Contexto, 2019.