



From modern school to cyberculture: challengers for contemporary basic education

Da escola moderna à cibercultura: desafios para a educação básica contemporânea

Desde la escuela moderna hasta la cibercultura: desafíos para la educación básica contemporánea

Max Augusto Franco Pereira¹ , Henrique Nou Schneider¹ 

¹ Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, Sergipe, Brasil.

Autor correspondente:

Max Augusto Franco Pereira

E-mail: maxaugusto11@gmail.com

Como citar: Pereira, M. A. F., & Schneider, H. N. (2021). From modern school to cyberculture: challengers for contemporary basic education. *Journal of Research and Knowledge Spreading*, 2(1), e12355.

<https://doi.org/10.20952/jrks2112355>

ABSTRACT

This article presents the fundamentals of the pedagogical model of the modern school and analyzes the challenges of contemporary basic education in the face of the issue of sociality and the language of cyberculture and its assumptions. The qualitative approach of the research is guided by Sampieri et al. (2013) to deepen a bibliographic review in authors' texts on the themes, exploring the concept of a modern school and the problems of language and cognitive profile of users of digital culture, as educational challenges. The research identified that the modern school is a technology of the time that form disciplined and educated citizens for the acceptance of the linear rationality of the culture of the press, without realizing the change in the matrices of the language and the thought and the student's subjectivity, requiring the reconfiguration of its practices to add online learning and its production narratives to the curriculum.

Keywords: Basic education. Cyberculture. Language and thought matrix. Modern school.

RESUMO

Esse artigo apresenta os fundamentos do modelo pedagógico da escola moderna e analisa os desafios da educação básica contemporânea frente à problemática da socialidade e da linguagem da cibercultura e suas implicações. A abordagem qualitativa da pesquisa é orientada por Sampieri et al. (2013) para aprofundar a revisão bibliográfica em textos de autores consagrados nas temáticas, explorando a concepção da escola moderna e a problemática da linguagem e perfil cognitivo dos usuários da cultura digital, como desafios da educação. A pesquisa identificou que a escola moderna é uma tecnologia de época formadora de cidadãos

disciplinados e instruídos para a aceitação da racionalidade linear da cultura da imprensa, sem se dar conta da mudança nas matrizes da linguagem e do pensamento da cibercultura na subjetividade dos alunos, demandando a reconfiguração de suas práticas para agregar a aprendizagem on-line e suas narrativas de produção no currículo.

Palavras-chave: Cibercultura. Educação básica. Escola moderna. Matriz da linguagem e pensamento.

RESUMEN

Este artículo presenta los fundamentos del modelo pedagógico de la escuela moderna y analiza los desafíos de la educación básica contemporánea frente a la problemática de la socialidad y el lenguaje de la cibercultura. El enfoque cualitativo de la investigación está guiado por Sampieri et al. (2013) para una revisión bibliográfica en textos de autores sobre los temas, explorando la concepción de la escuela moderna y los problemas del lenguaje y el perfil cognitivo de los estudiantes, como desafíos de la educación. La investigación identificó que la escuela moderna es una tecnología de la época que forma ciudadanos disciplinados y educados para la aceptación de la racionalidad lineal de la cultura de la prensa, sin percatarse del cambio en las matrizes del lenguaje y el pensamiento de la cibercultura, exigiendo la reconfiguración de sus prácticas para agregar el aprendizaje en línea y sus narrativas de producción en el currículo.

Palabras clave: Cibercultura. Educación básica. Escuela moderna. Matriz de lenguaje y pensamiento.

INTRODUÇÃO

A escola básica tal como a conhecemos na contemporaneidade é uma instituição sociocultural edificada pela sociedade moderna para funcionar como espaço iniciante do complexo mundo da educação, predominantemente, para crianças e jovens. Lá, de todos os cantos ecoam relações controversas pautadas pela disciplina e indisciplina, pelo afeto e desafeto, pelas brincadeiras e conflitos, como no mundo fora dela, mas sempre surpreendente, contingente e aberta a possibilidades.

Nessa escola, professores, auxiliares e aprendizes interagem ocupados em cumprir uma educação padronizada, voltada para a operação do ciclo serial de ensino, programado para exigir disciplina corpórea e mental e oferecer instruções e conteúdos sobre conhecimentos, supostamente suficientes para formar cidadãos saudáveis, educados, produtivos e, portanto, aptos para servirem a sociedade da qual fazem parte.

A escola moderna se identifica estrutural e conceitualmente com a pujante maquinaria que a demandou e contribuiu para o seu apogeu entre a segunda metade do século XIX e praticamente todo o século XX. Esse dispositivo tecnológico destinado a produzir algo foi inventado para criar uma indústria de modelagem de corpos e subjetividades (Sibilia, 2012).

Durante mais de dois séculos, o processo de ensino e aprendizagem no qual fomos formados tornou-se o modelo hegemônico de educação básica regular, tendo a escola como unidade operacional, professores e alunos como sujeitos e a sala de aula como o palco principal da transmissão expositiva do conhecimento e aferição da aprendizagem, independente do perfil cognitivo dos aprendizes.

Tal como em qualquer sistema fechado de produção industrial, as necessidades de aperfeiçoamento do processo fizeram com que, ao longo de sua história, do ensino universitário da Idade Média para as salas de aula da escola básica até o final do século XX, ocorressem modificações na infraestrutura, na organização dos espaços, na escolha dos locais, no mobiliário e instrumental pedagógico, bem como na performance relacionada com o fluxo de comunicações.

Essas modificações periféricas, no entanto, não afetavam o paradigma que consagrou o modelo da escola moderna, focado na autoridade do professor, na disciplina e na instrução, que se utilizava da didática expositiva global e central, apesar do surgimento de várias outras propostas pedagógicas mais abertas e interativas, como a interacionista, a construtivista, a sócio-interacionista e da escola experimental, por exemplo, consideradas inovadoras para a época, mas vulneráveis em relação às ameaças dos sindicatos e lutas de classe emergentes contra a ordem política dos estados-nação, de cujas ameaças o governo das mentes e corpos trabalhados pelas escolas mantinham seus alunos distantes.

Entretanto, no início deste século, a escola moderna já dava sinais de outra característica intrínseca às tecnologias: a obsolescência, aquele estado em que a invenção entra em processo de se tornar antiga, arcaica, ou seja, uma máquina cujo processo não é mais capaz de responder satisfatoriamente às demandas de seus consumidores. A escola moderna, segundo Sibilia (2012, p. 13), “com contornos de tecnologia [...] essa aparelhagem, aos poucos, vai se tornando *incompatível* com os corpos e as subjetividades das crianças de hoje [...], que não se ajustam tão harmoniosamente quanto costumava suceder...” no passado. A escola padronizada vem dando nítidos sinais de crise.

As subjetividades se modificam de acordo com fatores econômicos e políticos, com mudanças sociais e morais, fazendo surgir os novos valores e tecendo culturas. Mas, um fenômeno em especial, gestado no mesmo setor da economia da produção industrial que deu partida e moldou a escola, a indústria moderna, foi iniciado em meados do século passado com o desenvolvimento dos dispositivos eletrônicos sólidos e a miniaturização destes, inventando o microprocessador (*chip*).

Com o *chip*, foi aperfeiçoado o computador que processa códigos binários através de uma linguagem digital não linear e multitextual, cuja operação estimulou e ampliou a interatividade homem/máquina, demandou a invenção de dispositivos e protocolos digitais de conectividade, unindo a inteligência da informática com o tempo imediato das telecomunicações, possibilitando interligar os computadores em rede e culminando com a oferta de aparelhos portáteis e móveis, por onde flui a convergente linguagem da hipermídia, gerando novos hábitos e consumos na sociedade e pondo em choque e em xeque o paradigma da escola moderna.

Em torno dessa problemática entre a escola moderna e a subjetividade de seus protagonistas, este artigo tem como objetivo apresentar os fundamentos do modelo pedagógico que consagrou a educação padronizada e, baseado na problemática da socialidade e na linguagem da cibercultura, analisar os desafios da educação neste cenário no qual a escola está posta em xeque.

Para perseguir esse objetivo, a abordagem metodológica qualitativa fez uso de uma revisão bibliográfica em textos de autores consagrados nas temáticas a serem pesquisadas, bem como explorou resultados da investigação de campo em Pereira (2015), apresentando, além desta introdução, a seção 2 A escola moderna e a consagração do modelo pedagógico global e frontal, seus fundamentos e características pedagógicas e sociotécnicas; na seção 3 A cibercultura: socialidade e linguagem, como ela foi constituída, sua configuração sociotécnica e linguagem que influenciaram as subjetividades no século XXI, fechando com as considerações finais e os desafios para a apropriação da cibercultura na educação básica contemporânea e com as referências bibliográficas.

A ESCOLA MODERNA E A CONSAGRAÇÃO DO MODELO PEDAGÓGICO GLOBAL E FRONTAL

A partir das transformações científicas que tomaram vulto do século XVI em diante, o modelo de racionalidade deu suporte lógico à ciência moderna, i. e., o paradigma dominante constituiu-se basicamente no domínio das ciências naturais apoiado nos pressupostos

newtonianos e cartesianos da simplicidade, da estabilidade e da objetividade dos fenômenos no mundo (Vasconcelos, 2002).

Para o sociólogo Brüseke (2010, p. 9), “A ciência e a técnica [...] revelaram-se como o eixo principal da sociedade moderna.” Juntas, alavancaram o desenvolvimento científico possibilitando grandes avanços civilizatórios, tais como a investigação científica aberta, a descoberta de técnicas de produção eficientes, a fabricação de dispositivos e equipamentos.

Teve início, então, a prestação organizada de serviços essenciais em grande escala e preço acessível, a logística mundial e a propagação pública do conhecimento nas escolas de ensino básico e nas universidades, apesar dos problemas socioeconômicos, de saúde e ecológicos que se avolumaram com a urbanização crescente e descontrolada, a concentração de riquezas, a disparidade entre classes sociais, a pobreza e a exclusão social.

A escola, para Sibilia (2012, p. 16-17), “é uma tecnologia de época [...], concebida com o objetivo de atender a um conjunto de demandas específicas do projeto histórico que a planejou e procurou pô-la em prática: a modernidade”. Entre os ideais que a sociedade moderna projetou para si mesma para afrouxar as resistências diante dos problemas emergentes, figuravam-na como “igualitária, fraterna e democrática.”

Para demonstrar tais dádivas, o projeto moderno de sociedade foi incumbido de educar os cidadãos, procurando discipliná-los e instruí-los, com financiamento dos Estados nacionais, em busca do desafio de dotá-los de habilidades para ler e escrever em seus idiomas pátrio para a comunicação correta com seus interlocutores, mas também para que aprendessem a lidar com os números. Era necessário implantar um esforço amplo, baseado num “conjunto de aprendizagens úteis e práticas” (Sibilia, 2012, p. 17), para iniciar a transformação de sociedades de cultura eminentemente agrícola e religiosa.

As demandas da escola moderna se projetam na dinâmica e nas atividades ocorridas naquele espaço social, que implica, conforme Dussel & Caruso (2003, p. 37), uma “estrutura de comunicação entre sujeitos”, podendo ser “definida tanto pela arquitetura e pelo mobiliário escolar como pelas relações de autoridade, comunicação e hierarquia” estabelecidas normalmente entre os presentes durante as aulas.

No Brasil, a educação básica contemporânea é um direito dos cidadãos garantida pela Constituição Nacional. Ela compõe um sistema de ensino expressamente regulamentado por leis, resoluções, normas e portarias, sob uma estrutura hierárquica que se inicia no Ministério da Educação no governo central, passando pelos conselhos de educação federal, estadual e municipal, pelas secretarias estaduais e municipais que administram as redes de ensino, e pelos gestores, coordenadores pedagógicos e professores das escolas que atuam antes das atividades desenvolvidas nas aulas, sistema este, aparentemente, voltado exclusivamente para o saber.

A escola moderna é, portanto, uma produção de governo, uma instituição que interfere na sociedade, através de seus agentes, por meio de uma combinação de leis e estratégias e instruções técnicas, metodológicas e conteudistas, visando a formação de grupos de alunos, como um dos primeiros canais voltados para governar a consciência da população e de criar a aceitação para as coisas existentes, de acordo com o projeto político para a educação do Estado.

Dentro do ambiente da sala de aula também se desenvolve uma relação de poder. Com a autoridade que lhe é outorgada pelo Estado (ou pela direção na escola privada), o docente tem a atribuição de coordenar a execução do projeto pedagógico, a dinâmica e o conteúdo que será ensinado em cada aula, tendo assim mais poder do que os alunos incumbidos, pela via de regras, de assistirem a aula com presença controlada.

A pedagogia, dado que busca educar as mentes (as consciências) e os físicos (os corpos), tem espaço privilegiado neste processo de condução da população e a cultura religiosa muito contribuiu para essa finalidade na origem da educação, impulsionada pelo fascínio do homem diante dos mistérios da vida, das incertezas, pela busca de respostas, pela ciência e pelo poder. Além dos protestantes como Martinho Lutero (1483-1546) e da Igreja Romana com a Companhia de Jesus (1534), outro reformador religioso, Jan Amos Comenio (1592-1670),

inovou escrevendo uma obra programática sobre pedagogia, a *Didactica Magna* (1632), que marcou a fundação da didática escolar moderna e estabeleceu as premissas sobre as quais se estruturou a sala de aula contemporânea.

A tese central de Comenio era baseada num sistema de metáforas apoiado na natureza. Ele desenvolvia princípios ou axiomas para fundamentar conceitos apresentando-os como imitação da natureza e os utilizava como eixo do método para ensinar e aprender. Comenio também considerou, segundo Dussel & Caruso (2003, p. 69), “a eficácia da transmissão como uma questão central”. Para ele, educar não era uma atividade simples que qualquer pessoa pudesse exercer, pelo contrário, “a pessoa deveria conhecer as regras do método e estar disposta a aplicá-las”.

Em relação a sua tecnologia de sala de aula, Comenio propunha que, “ao invés de salões escuros e impessoais, as salas de aula fossem ambientes agradáveis, cheios de luz, limpos e com pinturas educativas sobre as paredes.” (Comenio, 1986, p. 142 apud Dussel & Caruso, 2003, p. 70).

A maior novidade do método, porém, residia em seu caráter sistemático e em seu fundamento na natureza, em sua globalidade e frontalidade. Nascia com Comenio o que hoje conhecemos como a sala de aula tradicional, tendo “o professor [como] figura centralizada ou ‘encarnação’ da autoridade, [que] expõe didaticamente diante dos alunos, que o escutam e obedecem”. Como inovação, fazia parte desse modelo “o tema da motivação-atenção como objeto de preocupação da pedagogia” (Dussel & Caruso, 2003, p. 70), devido à necessidade de manter os alunos ouvintes atentos.

Essas e outras inovações inspiradas na pedagogia global e frontal foram introduzidas, “entre 1763 e 1803, [na] Prússia, Áustria, Saxônia e Baviera, [...] primeiros estados a introduzir a obrigatoriedade escolar por um período de seis a sete anos.” (Manacorda, 1987, p. 391, apud Dussel & Caruso, 2003, p. 109). Naquele período, segundo Khan (2013, p. 81), “a intenção não era produzir pensadores independentes, mas extrair cidadãos leais e complacentes, que aprenderiam o valor de se submeter à autoridade dos pais, dos professores, da Igreja e, em última instância do rei” ou do Estado.

A afirmação de Khan pode ser entendida a partir do pensamento de um dos idealizadores daquela que ficou conhecida como escola prussiana: o professor e filósofo Immanuel Kant (1724-1804). Em 1776, começou o curso de professor de Filosofia e Pedagogia na Universidade de Königsberg (atual Polônia), afirmando a importância da educação para sair da barbárie ou da animalidade. Para Kant (2002, p. 11), “o homem é a única criatura que precisa ser educada” e “o objetivo da escola era disciplinar os instintos animais e ‘humanizar’ o homem”.

O modelo pedagógico kantiano para a Educação possui duas etapas: a primeira, composta pelos cuidados, compreendendo à conservação mais o trato dos primeiros zelos da criança e, a segunda, correspondente à formação composta pela disciplina, considerada negativa por impor restrições ao aprendiz, e pela instrução, apontada como positiva por oferecer acréscimo de conteúdo na formação. Na etapa de formação do modelo pedagógico, a disciplina é um dos pilares da doutrina em questão e princípio basilar para que a formação se desenvolva rumo à instrução para a educação exitosa (Kant, 2002).

Mas, por agir de forma restritiva na formação educacional, a disciplina é concebida por Kant como “puramente negativa”, visto que ela busca subtrair do homem a sua selvageria, explicada pelo filósofo como sendo a “independência de qualquer lei”, ao passo que a disciplina, ao contrário, “submete o homem às leis da humanidade e começa a fazê-lo sentir a força das próprias leis” (Kant, 2002, p. 13).

Em sua argumentação, o filósofo lembra que “o homem é tão naturalmente inclinado à liberdade que, depois que se acostuma a ela por longo tempo, a ela tudo sacrifica.” Esse argumento sustenta a opção pedagógica kantiana de recorrer cedo à disciplina com as crianças aprendendo, desde os primeiros passos na escola, “[...] para que aí se acostumem a ficar

sentadas tranquilamente e a obedecer pontualmente àquilo que lhes é mandado [...]” (Kant, 2002, p. 13), para que aprendam a ser disciplinadas e lhes facilite, futuramente, o discernimento da razão frente aos seus próprios caprichos ou constrangimentos. Portanto, para Kant, concentrar-se, sentar-se em silêncio e obedecer às instruções eram as atitudes fundamentais da sala de aula. E concluía: “A escola é uma cultura coercitiva” (Kant, 1983, p.63 apud Dussel & Caruso, 2003, p. 111).

Segundo Sibilía, (2002, p. 18), “era preciso treinar os homens do futuro nos usos e costumes [...] valores e normas [desse] imenso projeto político, econômico e sociocultural. [...] Tal programa ostentava um lema muito claro: disciplina.” Nada melhor, para a época do que o método da escola prussiana “caracterizado por [...] uma forma mais efetiva e cotidiana de atribuir uma direção ‘disciplinada’ ao pensamento das crianças.” (Dussel & Caruso, 2003, p. 116). Então, ser disciplinado e possuir habilidades de comunicação e lógica de cálculo eram os ideais do homem moderno.

Dessa forma, o método global e frontal se consagrava e estava pronto para se difundir pelo mundo servindo como modelo hegemônico na educação, pois Khan assinala que o modelo padrão da sala de aula prussiano oferecia

oportunidades ilimitadas para doutrinação política. [...] Em muitos casos, era igualitário e inovador para a época. Na verdade, a simples noção de um sistema público de educação universal, obrigatório e financiado por impostos, já era revolucionária. Esse sistema alçou milhares de pessoas à classe média e desempenhou um papel considerável na ascensão da Alemanha como potência industrial. Além do mais, a forma mais econômica de proporcionar educação a *todo mundo*, dada a tecnologia da época, era o modelo prussiano (Khan, 2013, p. 82).

No entanto, intencionalmente ou não, o sistema tendia a sufocar a indagação mais profunda e o pensamento independente. “Nos anos 1800, o pensamento lógico e criativo de alto nível não podia ser tão importante quanto a complacência disciplinar acoplada a aptidões básicas, mas duzentos anos depois passou a ser.” (Khan, 2013, p. 82).

A importância de nos atinarmos à disciplina e também a sua parceira inseparável, a instrução, como pressupostos epistemológicos da educação moderna, tem muito a ver com a consagração do modelo pedagógico hegemônico no passado – o modelo global e frontal –, para atender os ideais políticos e socioeconômicos e modelar as subjetividades dos cidadãos modernos como foi visto. Porém, paradoxalmente, esses mesmos pressupostos formam as raízes da obsolescência do modelo e da escola moderna na era da cibercultura.

A CIBERCULTURA: SOCIALIDADE E LINGUAGEM

A escola elementar baseada na leitura, na escrita e na lida com os números como a conhecemos hoje é uma invenção da modernidade. Como foi visto, a transformação da escola da Idade Média para o nascimento e maturidade da escola moderna ocorreu com base em projetos socioeconômicos que não foram propriamente concebidos para construir uma realidade educacional, mas marcaram a direção do desenvolvimento e definiram a forma que a sociedade desejava para a escola em meio a dificuldades e contradições.

Compreender a interdependência entre a cultura e a educação, portanto, é fundamental para situarmos a importância, por exemplo, do enfrentamento de desafios para a escola contemporânea, ainda voltada para o modelo da educação moderna, frente à oportunidade de apropriação da cultura digital ou cibercultura no ensino básico, visto que, desde as últimas décadas do século passado, há uma evolução tecnológica transformadora de hábitos e subjetividades em curso na sociedade, principalmente entre os mais jovens. Mas, antes de se apropriar de uma nova cultura, é preciso compreendê-la à luz de uma concepção recente.

Nestor Garcia Canclini, antropólogo argentino e pesquisador contemporâneo sobre cultura e pós-modernidade, formata uma concepção de cultura que ele qualifica como operacional, ao delimitar a cultura de outras partes da vida social e buscar uma concepção mais abrangente. Para Canclini (2009, p. 41), “a cultura abarca o conjunto dos processos sociais de significação ou, de um modo mais complexo, [...] abarca o conjunto dos processos sociais de produção, circulação e consumo da significação na vida social.”

Os processos sociais, segundo o autor, tiveram como efeito, na história da sociedade industrial, um projeto inicial inclusivo – “o da primeira modernidade” – a valorização da cultura na formação das nações, apoiada pela inflexão do saber antropológico, que contribuiu para atribuir valor cultural à produção simbólica de todas as sociedades. Canclini acrescenta que: “Pretendeu-se que, através da educação e, em seguida, dos meios de comunicação, as manifestações julgadas mais valiosas fossem conhecidas e compreendidas por todas as sociedades e todos os setores.” (Canclini, 2009, p. 51-52).

Na sociedade moderna, os cientistas conceberam que o tempo é linear, o espaço é considerado como um lugar de coisas, identificado pela forma, volume, distância, direção e, de acordo com Lemos (2015, p. 63), “o progresso é uma consequência da própria existência da história”. Essa percepção é uma referência de fundo essencial para entendermos as mudanças sociotécnicas que serão introduzidas pela “crise da linearidade histórica”, que atinge de frente os paradigmas fundadores da modernidade em relação à linguagem e expressão que afetam socialidade e as subjetividades na sociedade contemporânea, especialmente os mais jovens.

Recorrendo ao conhecimento de sociólogos e filósofos, Lemos começa a caracterizar a ideia de pós-modernidade, a partir da “segunda metade do século XX, com o advento da sociedade de consumo e dos *mass media* [a comunicação de massas] associados à queda das grandes ideologias modernas e de ideias centrais, como história, razão, progresso”, mudando profundamente “os campos de influência da política, da ciência e da tecnologia, da economia, da moral da filosofia e da arte, da vida quotidiana, do conhecimento e da comunicação” (Lemos, 2015, p. 63).

O autor enriquece a caracterização da pós-modernidade recorrendo ao sociólogo americano Daniel Bell (1919-2011), para quem a pós-modernidade “corresponde à fase pós-industrial da sociedade de consumo, onde a produção de bens e serviços (ligados a grandes consumos de energia) é modificada de acordo com as novas tecnologias (digitais) da informação” (Bell, D. sd apud Lemos, 2015, p. 64) e com a microeletrônica.

Focando as mudanças subjetivas, apoia-se no filósofo francês Michael Maffesoli (1944-) para explicar que, na pós-modernidade, “o sujeito busca incessantemente a conquista do presente [...] aqui e agora [...] como a única saída para a geração do século [XXI]”, que vive “a globalização do local e a localização do global [...] no ambiente social onde a dimensão estética e hedonista impregna todos os aspectos da vida contemporânea.” (Maffesoli, M. 1987 apud Lemos, 2015, p. 64).

Baseado nas percepções anteriores, Lemos conclui que “a pós-modernidade é o terreno da cibercultura [...] instituindo uma nova relação espaço temporal. O espaço e tempo pós-modernos não podem mais ser percebidos como seus correlatos modernos”, pois [...] o sentimento é de compressão do espaço e do tempo, onde o tempo real e as redes telemáticas desterritorializam a cultura [...] O tempo é, assim, um modo de aniquilar o espaço. Esse é o ambiente comunicacional da cibercultura.” (Lemos, 2015, p. 68).

A partir de 1975, surgem as tecnologias digitais e as redes telemáticas, chamadas de tecnologias da informação e comunicação (TIC), resultado da fusão das telecomunicações analógicas com a informática, que proporcionam suporte para processamento de dados em vários formatos – o multimídia – por meio do computador, para introduzir uma lógica de comunicação, de circulação e de informações de todos para todos e com a multiplicidade de um rizoma, abrindo concorrência com a mídia de massas. Esta, ainda presente e poderosa, baseia-se na configuração um para todos (uma fonte propagadora e infinitos ouvintes ou leitores)

reproduzindo o padrão de comunicação do modelo global e frontal da sala de aula moderna (uma única fonte, o professor, transmitindo conteúdo para um grupo de alunos).

Esse novo cenário subverte a cultura do impresso, “coerente com o processo de racionalização da modernidade” e predominante entre o século XV e o final do século XX, cultura esta que “[...] separou a visualidade (a leitura silenciosa) da oralidade (a leitura em voz alta), como a separação do texto da música.”. Para Lemos (2015, p. 71), essa característica é “[...] própria da tecnologia da modernidade: homogeneização, padronização e narcose (um só ponto de vista), [onde] a tipografia é o instrumento do individualismo dentro da sociedade moderna [e] o impresso é a tecnologia de individualismo que se lê só, em silêncio, para si.”

Porém, a configuração em rede dos computadores – o ciberespaço – denota uma retomada oposta à da cultura do impresso, aproximando-se do cenário retribalizante preconizado pelo educador e teórico da comunicação canadense Herbert Marshall Mc. Luhan (1911-1980), para quem “a retribalização engloba a grande família humana em uma só tribo, a aldeia global.” (Mc. Luhan, 1967/1977, p. 34 apud Lemos, 2015, p. 70).

A afirmação de Mc. Luhan está coerente com a observação de Lemos (2015, p. 71-72) para quem a “dinâmica social do ciberespaço nada mais é que esse desejo se realizando de forma planetária”, configuração essa que sustenta a “cibercultura – digital, imediata, multimodal, rizomática – [e] requer a transversalidade, a descentralização, a interatividade, [tornando] a estrutura piramidal do poder mediático massivo disfuncional na emergente cibercultura.”

Uma vez entendido o ciberespaço, Lemos concebe a cibercultura com uma

configuração sociotécnica de pequenas catástrofes que se alimentam das fusões, impulsões e simbioses contemporâneas: o usuário interativo da cibercultura nasce do desaparecimento do social [...] e da implosão do individualismo moderno. Homens e máquinas (nanotecnologias, próteses) tornam-se quase isomórficos, simbióticos, indiferenciados. O tribalismo, o presenteísmo e o hedonismo das comunidades virtuais abalam a rigidez das formas sociais modernas (partidos, classes, gênero). [...] Tudo isso em tempo real, instantâneo (Lemos, 2015, p. 76).

Diante dessa complexa configuração e dos desafios que o ciberespaço e a cibercultura oferecem para a educação e, em especial, para a escola contemporânea, não há outra forma de encará-los que não seja pela investigação mais detalhada da cultura digital pela compreensão de seus conceitos e de sua multiplicidade simbólica.

Com o estuendo desenvolvimento tecnológico da microeletrônica e os semicondutores sólidos a partir da segunda metade do século XX, os *chips* foram se tornando cada vez mais miniaturizados e ubíquos, com maior desempenho de processamento de dados e mais baratos. Esse componente eletrônico possibilitou a proliferação dos dispositivos móveis, derrubando a exclusividade do acesso de computadores de mesa (desktop) ao ciberespaço, transformando-o “em um espaço miscigenado, híbrido [onde] instaura-se uma copresença, mistura da presença física do usuário em espaços localizados e a presença do espaço informacional hiperlocalizado, tudo ao mesmo tempo.” (Santaella, 2013, p. 235).

É justamente por conta desse fenômeno, que Santaella destaca a problemática central da cultura digital: as chamadas Matrizes da Linguagem e Pensamento, por apresentarem consequências próprias e complexas relacionadas “as mudanças substanciais na constituição das linguagens humanas que o mundo digital introduziu e que se manifestam nas misturas inextricáveis entre o verbal, o visual e o sonoro...” (Santaella, 2013, p. 235).

Os responsáveis por tais mudanças são os *bytes*, uma sequência de bits, signos numéricos 0 e 1. Um *byte* é para um *bit* o que uma palavra (vocábulo) é para uma letra ou um caractere (Newton, 2000, p. 130). Os bytes transformam a mensagem em códigos binários para, depois de processada e decodificada, ser devolvida em sua forma original, qualquer que seja o tipo de linguagem.

Fazendo uso da linguagem binária, Santaella observa que “o ciberespaço se apropria, sem nenhum limite, de todas as linguagens pré-existentes: a narrativa textual, a enciclopédia, os quadrinhos, os desenhos animados, o teatro, o filme, a dança, a arquitetura, o design urbano, etc..” Dessa confluência de linguagens para uma só malha híbrida “nasce algo novo que, sem perder o vínculo com o passado, emerge com uma identidade própria.” (Santaella, 2013, p. 235-236).

O fenômeno anterior só é possível devido ao avanço da revolução digital que possibilitou a convergência das mídias e a cultura da convergência (Jenkins, 2009), identificações dadas à convergência de todas as formas anteriores de comunicação humana para uma única plataforma complexa – o computador – e às propriedades sociotécnicas de produção, difusão e consumo midiático. Para o computador convergiram “o código verbal (imprensa, revistas, livros), o áudio-visual (televisão, vídeo, cinema), as telecomunicações (telefones, satélites, cabo) e a informática (hardware e software).” (Santaella, 2013, p. 237).

É justamente nesse ponto que a problemática da cultura digital assume um diferencial sistêmico de causalidade circular, pois, se as mídias representam as vias e os nós da rede de comunicação, a linguagem é o conteúdo mágico de recursividade que flui no complexo sistema das comunicações. Como adiantou McLuhan citado por Santaella (2013, p. 237-239), “‘o meio é a mensagem’, [convicto] da impossibilidade de se separar a mensagem do meio.” Esta percepção implica também afirmar que “[...] qualquer linguagem conforma-se necessariamente aos potenciais e limites da mídia em que ela se materializa”, ou seja, refere-se, em cibercultura, ao conceito de “narrativa transmídia”.

A narrativa transmídia expande a experiência prévia de uma história e a maneira de interpretá-la, adaptando a história aos potenciais e limites de cada uma das mídias específicas na qual se encarna. Uma mesma narrativa vai se expandindo por diversas linguagens e mídias, tirando de cada uma delas o seu melhor potencial, seu modo especial de ser... (Santaella, 2013, p. 239).

Entretanto, essa problemática da cibercultura em seu aspecto central da linguagem também nos ensina que o computador e a internet não devem ser vistos apenas como tecnologias discretas, mas como integrantes que são “‘de uma cadeia evolutiva de linguagens’, cada uma delas com seus processos específicos de criação de sentido.” (Santaella, 2013, p. 243).

Esses processos são formados por uma intrincada malha de signos que pressupõe o conhecimento do texto verbal, da alfabetização, mas também de outra tecnologia, a semiótica, que exigirá ser dominada assim como dominamos o texto, pelo uso e familiarização. O emaranhado de signos que são exibidos nas telas surge de fontes de complexidade como já vimos, mas nada tem de caótico, pois segue princípios de organização da ciência da informação que desenvolveu a linguagem da hipermídia. No caso da hipermídia, se caracteriza por se constituir pela fusão do hipertexto com a multimídia.

Na prática, o hipertexto possibilita que ao lermos um texto digital, quando encontramos uma palavra sublinhada ou colorida no texto, ao clicarmos naquela palavra, imediatamente visualizamos uma outra sentença ou texto que explica a palavra original e assim por diante, tantas quantas forem as palavras destacadas no texto que está sendo lido (Newton, 2000, p. 416). Essa sequência de pontos de intersecção a serem clicados remetem a conexões não lineares, mas interconectadas, compondo uma configuração no formato de rede.

Dessa forma, a estrutura do hipertexto é multilinear e interativa e quando remete o leitor a outros documentos não textuais, como imagens vídeos, áudios, etc., o hipertexto se torna hipermídia que, segundo Santaella (2013, p. 245) compreende as “matrizes fundamentais” da linguagem e do pensamento, ou seja, “a verbal, a visual e a sonora e todas as variações que cada uma delas realiza”, uma mistura densa e complexa de linguagens representadas por “símbolos matemáticos, notações, diagramas, figuras, [...] vozes, músicas, sons e ruídos...”

Um dos principais requisitos observados para incorporação de projetos nos processos de ensino-aprendizagem requer a compreensão do perfil cognitivo do discente, para quem os objetivos estarão voltados. Para Santaella (2013, p. 268-269), o perfil cognitivo do leitor do livro pressupõe a prática [...] da leitura individual, solitária, silenciosa” e correspondente ao “leitor contemplativo”, surgido a partir do século XVI. A partir da modernidade com a edificação das metrópoles, surge o “leitor apressado de linguagens efêmeras, híbridas, misturadas”, das publicidades, das novidades “do jornal, testemunha do cotidiano [...] leitor fugaz, novidadeiro, de memória curta, mas ágil”, chamado de “leitor movente, acostumado à leitura de direções, formas, volumes, massas, movimentos, [...] traços, cores e luzes...”.

O leitor movente preparou o terreno da percepção cognitiva para um terceiro perfil de leitor, iniciado na cibercultura, em que as matrizes da linguagem e do pensamento (verbal, visual e sonora) estão materializadas na hipermídia, cuja configuração, além de mais ampla do que a da linguagem da imprensa e da mecânica moderna, projeta o perfil de um “leitor imersivo”, que reuni as propriedades de produtor e consumidor, associadas a um conceito expandido de leitura em relação ao perfil contemplativo do leitor do livro e do leitor movente. O leitor imersivo “navega entre os nós e conexões não lineares dos espaços informacionais da internet”, se detendo entre “telas e programas de leituras, num universo de signos evanescentes e eternamente disponíveis, [...] seguindo roteiros multilineares, multissequenciais e labirínticos que ele próprio ajuda a construir entre textos, imagens, documentação, músicas, vídeo...” (Santaella, 2013, p. 270-271).

Com o surgimento e proliferação dos dispositivos móveis, especialmente o *smart phone* e o *tablet*, além dos *notebooks*, equipamentos portáteis que dispensam a necessidade de um ponto fixo para acesso à internet, porque são equipados com protocolos de acesso remoto sem fio, a mobilidade se duplica em informacional e física do usuário, que poderá estar em movimento dentro dos limites de acesso de cobertura da rede, no ciberespaço onde a mobilidade física do usuário se expande com a mobilidade virtual das redes, formando o “espaço de hipermobilidade, [...] intersticial, espaço híbrido e misturado [onde] emerge o “leitor ubíquo, com perfil cognitivo [...] que nasce do cruzamento e mistura das características do leitor movente com o leitor imersivo.” (Santaella, 2013, p. 276-277). O que caracteriza o perfil do leitor ubíquo para Santaella (2013, p. 280) é:

uma prontidão cognitiva ímpar para orientar-se entre nós e nexos de multimídia, sem perder o controle da sua presença e do seu entorno no espaço físico que está situado. [...] Em vez de focar em detalhes, o leitor ubíquo responde a uma pluralidade de estímulos em um ambiente informacional complexo [...] por meio daquilo que é chamado de multitarefas.

Para explicar o conceito de multitarefas, importante para orientar a prática da aprendizagem com auxílio da cibercultura, Santaella cita Jenkins, para quem multitarefas “refere-se à habilidade de manter uma imagem mental de conjuntos complexos de relações e de ajustá-los rapidamente às mudanças nas pistas perceptivas.” (Jenkins et al., 2010, p. 46, apud Santaella, 2013, p. 280). Assim, a autora entende que essa capacidade, “hoje comum, resulta a acuidade visual” do leitor ubíquo “para a seleção da informação procurada diante de uma tela”, cada vez menor e mais povoada de diferentes signos (Santaella, 2013, p. 279-280).

Relembrando que cultura é sempre tecido em construção, as diversidades de perfis de leitura não significam, entretanto, que a escola contemporânea deva desprezar o leitor contemplativo e sua estratégia de aprendizagem, pois, além de se manter operativa e eficaz em muitos casos, Santaella (2013, p. 281) nos lembra que “a ubiquidade das redes informacionais” estão cuidando da adaptabilidade com aplicativos de notável similaridade como alternativa de produto para o leitor.

Por fim, nos pareceu evidente que a escola moderna é uma tecnologia que necessita enfrentar o desafio da obsolescência, visto que a educação padronizada apresenta diferenças estruturais, culturais e de conteúdo significativas em relação às expressões da pós-

modernidade. Para Forquin (1993, p. 10), “Incontestavelmente, existe, entre educação e cultura uma relação íntima, orgânica.”

Para Pereira (2015), a educação é, portanto, uma das áreas que se nutre da cultura e a escola é um veículo de formação onde a cultura deve estar presente, fornecendo-lhe fluido vital à sua existência. Na escola básica contemporânea, a cibercultura terá, certamente, seu lugar assegurado, na medida em que seus protagonistas a compreenderem e dela resolverem se apropriar para ampliarem e enriquecerem as aprendizagens no ciberespaço.

Entretanto, as investigações de campo realizadas entre 2011 e 2015 por Pereira (2015) e atualizadas até 2020 pelo mesmo pesquisador nas escolas do ensino fundamental da rede pública municipal de Aracaju demonstraram que, apesar de parte das salas de aula estarem equipadas com lousa digitais e de ter sido oferecida uma oficina operacional como formação teórica e prática para os potenciais usuários, as lousas digitais não foram utilizadas na plenitude de seus recursos interativos pelos profissionais da educação daquela rede nem tampouco as escolas dispunham de acesso à internet, dificultando um início promissor com práticas de aprendizagem ativas que explorassem a linguagem multimídia da cultura digital e da cibercultura a partir da educação básica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentados os pressupostos da escola moderna e o descompasso dessa tecnologia de época em relação à cultura digital que está se tornando hegemônica neste século XXI, entendemos que é urgente a apropriação da cibercultura no currículo e nos projetos pedagógicos das redes de ensino básico.

É oportuno lembrarmos que, desde 2017, o MEC homologou a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) como referência obrigatória para elaboração dos currículos escolares e propostas pedagógicas para o Ensino Básico no Brasil, cujas competências gerais promovem a abertura para iniciativas plurais nas estratégias pedagógicas, reforçando a utilização de diferentes expressões que compõem as matrizes da linguagem e pensamento explicitadas neste artigo, além da linguagem digital, corporal e visual motora, destacando a compreensão, utilização e criação de tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas práticas sociais escolares.

Dentre as alternativas para a materialização dos desafios de inserção de tecnologias digitais da informação e comunicação para a apropriação da cultura digital nas escolas de ensino básico como objeto de estudo, antes de mais nada, é necessário um programa de formação continuada com estágios teórico e práticos para a compreensão adequada da cibercultura e de suas matrizes da linguagem e do pensamento, para um grupo de docentes selecionados. Assim, será possível criar uma força tarefa de formadores apta para enfrentar os desafios e incentivar novas oportunidades de formação e de aprendizagem, tendo em vista as dificuldades de mudança de um modelo secular.

Como estratégia de implantação, deve-se valorizar a autonomia e a subjetividade dos agentes de mudança, mas invertendo o sentido de formulação e de implantação do processo de apropriação da cibercultura, a partir das ações participativas e colaborativas da coletividade dos profissionais lotados nas escolas e com o apoio político-administrativo e financeiro da administração central, para que a provisão de recursos materiais seja assegurada e para que as dificuldades sejam minimizadas com o conhecimento da unidade escolar e com o comprometimento dos protagonistas.

Dessa forma, acreditamos que o novo modelo poderá ser edificado, testado e avaliado com a técnica da prototipagem, selecionando duas escolas-piloto que simulem uma rede de ensino específica, procurando agregar uma estrutura pedagógica que preserve a aprendizagem presencial e afetiva da escola e seu entorno com a aprendizagem on-line, explorando as técnicas

de produção da cibercultura como objeto de estudo e de realização do currículo nacional da escola básica.

AGRADECIMENTOS: Os autores agradecem o financiamento para a realização deste estudo fornecido pelas agências brasileiras CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), Código de Financiamento 001, e CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES: Pereira, M. A. F.: concepção e desenho, aquisição de dados, análise e interpretação dos dados, redação do artigo; Schneider, H. N.: revisão crítica de conteúdo intelectual importante. Os autores leram e aprovaram a versão final do manuscrito.

CONFLITOS DE INTERESSE: Os autores declaram que não há conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

- Brüseke, F. J. (2010). *A modernidade técnica: contingência, irracionalidade e possibilidade*. Florianópolis: Insular.
- Canclini, N. G. (2009). *Diferentes, desiguais e desconectados: mapas da interculturalidade*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ.
- Dussel, I., & Caruso, M. (2003). *A invenção da sala de aula: uma genealogia das formas de ensinar*. São Paulo: Moderna.
- Forquin, J. C. (1993). *Escola e Cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.
- Jenkins, H. (2009). *Cultura da convergência*. São Paulo: Aleph.
- Kant, I. (2002). *Sobre a pedagogia*. Piracicaba: Editora Unimep.
- Khan, S. (2013). *Um mundo, uma escola: a educação reinventada*. Rio de Janeiro: Intrínseca.
- Lemos, A. (2015). *Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea*. Porto Alegre: Sulina.
- Lévy, P. (1999). *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34.
- Lewkowicz, I. (2013). *Escuela y ciudadanía*. In: Corea, C. (Org.). *Pedagogía del aburrido: escuelas destituídas, familias perplejas*. Buenos Aires: Paidós, p. 9-40.
- Newton, H. (2000). *Newton's Telecom Dictionary*. New York: Telecom Books.
- Pereira, Max A. F. (2015). *A lousa digital interativa na rede pública municipal de ensino em Aracaju: uma tecnologia digital de informação e comunicação como vetor de transformação cultural*. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil.
- Santaella, L. (2003). *Culturas e arte do pós-humano: da cultura de mídias à cibercultura*. São Paulo: Paulus.
- Santaella, L. (2013). *Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação*. São Paulo: Paulus.
- Sibilia, P. (2012). *Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão*. Rio de Janeiro: Contraponto.
- Tapscott, D. (2010). *A hora da Geração Digital: como os jovens que cresceram usando a internet estão mudando tudo, das empresas aos governos*. Rio de Janeiro: Agir Negócios.
- Vasconcelos, M. J. E. (2002). *O novo paradigma da ciência*. Campinas: Papirus.

Recebido: 29 de abril de 2021 | **Aceito:** 10 de maio de 2021 | **Publicado:** 12 de maio de 2021



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.