


A Cultura Digital na sala de aula: a reconfiguração dos processos de escolarização e as novas possibilidades do fazer docente

Digital Culture in the classroom: the reconfiguration of schooling processes and the new possibilities of teaching

Cultura digital en el aula: la reconfiguración de los procesos de escolarización y las nuevas posibilidades de la enseñanza

Leonardo Freire Marino¹

 <https://orcid.org/0000-0003-4492-1023>

Resumo: Atualmente, um número, cada vez maior, de indivíduos estão conectados à rede mundial de computadores e parte considerável das informações que acessamos são disponibilizadas em ambientes virtuais. Este processo impacta, consideravelmente, como produzimos novos conhecimentos e, conseqüentemente, interfere nas dinâmicas estabelecidas no interior das escolas. Partindo deste cenário, construímos este ensaio. Nosso objetivo é entender como as novas tecnologias informacionais e, conseqüentemente, a cultura digital, interfere nas práticas de ensino estabelecidas na Educação Básica. Por se tratar de um ensaio, não objetivamos a construção de argumentos definitivos ou a exposição de uma análise conclusiva a respeito da relação entre as novas tecnologias, a cultura digital e as instituições escolares. O que procuramos, por meio de uma revisão de literatura, é estimular o olhar, a capacidade de observação, e incentivar os docentes a perceberem o potencial formativo presente na utilização de metodologias de ensino que incorporem a cultura digital.

Palavras-chave: Cultura Digital. Escolarização. Processos de Aprendizagem.

Abstract: Currently, an increasing number of individuals are connected to the world wide web and a considerable part of the information we access is made available in virtual environments. This process has a considerable impact on how we produce new knowledge and, consequently, interferes with the dynamics established within schools. Based on this scenario, we built this essay. Our objective is to understand how the new informational technologies and, consequently, the digital culture, interfere in the teaching practices established in Basic Education. Because it is an essay, we do not aim to build definitive arguments or expose a conclusive analysis regarding the relationship between new technologies, digital culture and school institutions. What we seek, through a literature review, is to stimulate the eye, the capacity for observation, and encourage teachers to perceive the formative potential present in the use of teaching methodologies that incorporate digital culture.

Keywords: Digital Culture. Schooling. Learning Processes.

¹ Doutor em Geografia pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Professor Adjunto da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Docente do quadro permanente do Mestrado Profissional de Ensino em Educação Básica (PPGEB-CAP-UERJ) e do Mestrado Profissional em Ensino de Geografia (PROFGEO-IGEOG-UERJ). Pesquisador do Grupo de Ensino e Pesquisa em Educação Geográfica (GEPEG-UERJ). E-mail: leonardo.marino@uerj.br

Resumen: Actualmente, un número cada vez mayor de personas están conectadas a la red mundial y una parte considerable de la información a la que accedemos está disponible en entornos virtuales. Este proceso tiene un impacto considerable en la forma en que producimos nuevos conocimientos y, en consecuencia, interfiere con las dinámicas que se establecen dentro de las escuelas. Con base en este escenario, construimos este ensayo. Nuestro objetivo es comprender cómo las nuevas tecnologías de la información y, en consecuencia, la cultura digital, interfieren en las prácticas docentes establecidas en la Educación Básica. Por tratarse de un ensayo, no pretendemos construir argumentos definitivos ni exponer un análisis concluyente respecto a la relación entre las nuevas tecnologías, la cultura digital y las instituciones escolares. Lo que buscamos, a través de una revisión bibliográfica, es estimular la mirada, la capacidad de observación y alentar a los docentes a percibir el potencial formativo presente en el uso de metodologías didácticas que incorporan la cultura digital.

Palabras-clave: Cultura Digital. Enseñanza. Procesos de Aprendizaje.

Introdução

No passado a mente, o corpo é diferente
E o passado é uma roupa que não nos serve mais
BELCHIOR, *Velha Roupa Colorida*, 1976.

Quando destinamos o olhar para analisar o entorno em que estamos inseridos, percebemos as marcas de um mundo em permanente transformação, com destaque para o contínuo acréscimo de novas tecnologias. A cada dia convivemos mais intensamente com novos artefatos, que passaram a compor um cotidiano marcado pela intensificação dos fluxos de comunicação e pelas instantâneas conexões virtuais. Entretanto, quando realizamos o mesmo procedimento no ambiente escolar, a realidade observada, na maior parte dos casos, é de existência de um meio marcadamente analógico, caracterizado pela presença de artefatos estabelecidos há alguns séculos, com reduzida utilização dos novos recursos tecnológicos e das redes informacionais. É como se, a maior parte das escolas, estivessem congeladas no tempo, servindo como testemunhas dos processos formativos estabelecidos no passado, em um contexto socioespacial que não existe mais fora de seus muros.

O contraste entre o exterior e o interior das instituições de ensino expõe um descompasso, um desacerto temporal, entre os avanços tecnológicos vivenciados nas sociedades e o tradicionalismo presente no ambiente escolar. Frente a este cenário devemos nos questionar: será possível que as escolas e seus procedimentos formativos permaneçam distantes da realidade vivenciada fora de seus muros? Será eficaz continuarmos escolarizando as juventudes com base em tecnologias e procedimentos didáticos estabelecidos há alguns séculos? É compreensível que as novas tecnologias e seus impactos cotidianos permaneçam apartados dos currículos escolares? Acreditamos que estas perguntas apresentam uma única resposta, que podemos simplificar na palavra não. Não é possível que as escolas permaneçam apoiadas em um modelo tradicional e analógico, é fundamental que estas instituições se tornem capazes de propiciar a integração entre as diversas experiências formativas, integrando aquelas estabelecidas em seu interior com as vivenciadas fora de seus muros. Condição que

determina não apenas a incorporação das novas tecnologias, mas, sobretudo, a percepção de como as redes informacionais interferem no cotidiano dos sujeitos e, conseqüentemente, nos processos educativos.

É sobre esse prisma que este ensaio foi organizado. Seu objetivo reside em apontar de que forma as novas tecnologias e, conseqüentemente, a cultura digital, possibilita a construção de um novo arranjo pedagógico e de novas práticas de ensino. Para atender este objetivo, o trabalho foi dividido em três partes. A primeira, intitulada como '*O cotidiano escolar eivado pelas tecnologias digitais*', desvelou de que forma as novas tecnologias, mesmo sem a sua efetiva incorporação nas práticas pedagógicas, interferem nos processos escolares. A segunda, nomeada como '*A internet na sala de aula e a sala de aula na internet*', discutiu de que forma a rede mundial de computadores impacta nos processos de ensino-aprendizagem e de como elas podem contribuir para a concreção de processos formativos mais adequados aos novos tempos. Por fim, a terceira e última parte, intitulada como '*A cultura digital e a construção de uma educação curiosa, criativa e colaborativa*', explorou algumas possibilidades metodológicas, capazes de auxiliar o estabelecimento de novos processos de escolarização e, conseqüentemente, de concreção de novas forma de produção do conhecimento.

O cotidiano escolar eivado pelas tecnologias digitais

A escola constitui uma tecnologia, uma tecnologia social criada com o intuito de atender determinados objetivos. Michel Foucault (1987), descreveu com precisão o processo de criação das escolas, apontando o surgimento de um conjunto de instituições modernas, estabelecidas com a finalidade de disciplinar os indivíduos para o atendimento das necessidades econômicas de uma sociedade que se encontrava em um contínuo processo de industrialização. Para o pensador francês, a escola, a prisão e o hospício, seriam instituições-irmãs, criadas em um mesmo período histórico, para introjetar nos indivíduos os imperativos da economia capitalista. Na base do processo que concebeu a escola moderna, encontrava-se a necessidade de adequar as massas, de produzir corpos dóceis, indivíduos disciplinados e capazes de exercerem as funções demandadas por um mercado de trabalho que estava em transformação. Aqui reside a principal razão para o surgimento do modelo educacional moderno, cujo desenvolvimento ao longo do século XX transformou a escola em um modelo repetido em diversos países e em uma 'máquina de ensinar' (FOUCAULT, 1987)². Não por outro motivo, até

² "A organização de um espaço serial foi uma das grandes modificações técnicas do ensino elementar. Permitiu ultrapassar o sistema tradicional (um aluno que trabalha alguns minutos com o professor, enquanto fica ocioso e sem vigilância o grupo confuso dos que estão esperando). Determinando lugares individuais tornou possível o controle de cada um e o trabalho simultâneo de todos. Organizou uma nova economia do tempo de

os nossos dias, em diversas instituições de ensino, os docentes procuram disciplinar as juventudes para exercerem, de maneira eficiente, as funções demandadas pelo mercado de trabalho, o que, segundo a concepção predominante, será atingido pela assimilação tácita dos conteúdos e procedimentos que lhes serão apresentados no interior das salas de aula³.

Transcorridos mais de dois séculos da concreção da escola moderna, vivemos em uma sociedade diferente daquela que existia no passado⁴. Atualmente, a introjeção das normas por intermédio de momentos de submissão, como ocorriam no interior de instituições disciplinares, não representa mais uma condição essencial para o funcionamento das escolas, visto que esses procedimentos se espraíram pelo tecido social e colonizaram o âmago dos indivíduos⁵. No mesmo sentido, atualmente, as necessidades econômicas diferem, consideravelmente, daquelas que existiam. Neste novo cenário, a submissão tácita às ordens não constitui mais um objetivo almejado. Pelo contrário, a assimilação acrítica dos conteúdos escolares não representa mais um processo desejado. Atualmente, tornou-se fundamental que os sujeitos possuam competências e habilidades que ultrapassem a simples memorização de conteúdos, com destaque para a criatividade, para o pensamento autônomo e para a capacidade de trabalhar colaborativamente. Aspectos que não serão alcançados em ambientes escolares que reproduzem respostas prontas, que reforçam as individualidades e que se encontram distantes da realidade vivenciada fora dos muros escolares (MARINO, 2021). A respeito deste aspecto, Marshall McLuhan (2007) afirma que a permanência dos

aprendizagem. Fez funcionar o espaço escolar como uma máquina de ensinar, mas também de vigiar, de hierarquizar, de recompensar” (FOUCAULT, 1987, p. 173).

³ “Os sistemas atuais de educação ainda são amplamente executados no “modelo fabril” de educação do século XIX: todos os alunos são forçados a aprender na mesma velocidade, da mesma maneira, no mesmo lugar e ao mesmo tempo. As escolas adotam uma abordagem de “linha de montagem”, passando as crianças de uma série para a outra a cada ano, em grande parte independentemente de terem absorvido ou não o que foi ensinado. É um modelo que antes fazia sentido, dadas as severas limitações de recursos de ensino, ou seja, o tempo e a atenção de alguém que pode ensinar, monitorar e avaliar os alunos” (LEE, 2019, p. 82).

⁴ “A sociedade disciplinar de Foucault, feita de hospitais, asilos, presídios, quartéis e fábricas, não é mais a sociedade de hoje. Em seu lugar, há muito tempo, entrou uma outra sociedade, a saber, uma sociedade de academias fitness, prédios de escritórios, bancos, aeroportos, shoppings centers e laboratórios de genética. A sociedade do século XXI não é mais a sociedade disciplinar, mas uma sociedade do desempenho. Também seus habitantes não se chamam mais de ‘sujeitos de obediência’, mas sujeitos de desempenho e produção. São empresários de si mesmos. Nesse sentido, aqueles muros das instituições disciplinares, que delimitam os espaços entre o normal e o anormal, se tornaram arcaicos” (HAN, 2017, p. 23-24).

⁵ “Os ministros competentes não param de anunciar reformas supostamente necessárias. Reformar a escola, reformar a indústria, o hospital, o exército, a prisão; mas todos sabem que essas instituições estão condenadas, num prazo mais ou menos longo. Trata-se apenas de gerir sua agonia e ocupar as pessoas, até a instalação das novas forças que se anunciam. São as sociedades de controle que estão substituindo as sociedades disciplinares” (DELEUZE, 1992, p. 220).

padrões formativos criados pela modernidade, incapazes de incorporar as novas tecnologias, determina a formação de cidadãos impossibilitados de entenderem a complexidade do mundo atual.

Parte considerável das transformações que vivenciamos, tem suas origens na expansão e na ampliação do acesso à rede mundial de computadores (internet). A internet modificou substancialmente nosso cotidiano, sobretudo, por possibilitar a redução das limitações relativas às distâncias físicas e ao tempo necessário para comunicação entre os indivíduos. Como ressaltado por Pierre Lévy (1999), a internet provocou uma mudança substancial na forma como ocorrem os processos de comunicação. Antes da popularização da internet, prevalecia um modelo de comunicação vertical, em que um agente difundia a informação para os demais. A comunicação dependia do acesso a serviços centralizados e de mecanismos que se encontravam concentrados nas mãos de sujeitos e empresas. Com o soerguimento deste novo modelo, o processo de comunicação passou por uma grande modificação, ocorrendo horizontalmente, de forma descentralizada e de maneira acessível a um número maior de indivíduos, que, a partir desse momento, compuseram um cenário em que todos se comunicam com todos – *peer-to-peer* (P2P)⁶. Tais mudanças contribuíram para a concreção do ambiente comunicacional atual, marcado por interconexões entre os sujeitos, que exercem, simultaneamente, as funções de consumidores e produtores de informações.

Em um contexto em que a comunicação e, conseqüentemente, a informação, deixaram de ser um privilégio de poucos, um número maior de agentes assumiu o papel de produtores de conteúdos, interferindo na forma como somos informados. Neste contexto, parte considerável das juventudes adotam o novo visceralmente, incorporando não apenas os novos artefatos tecnológicos em seu cotidiano, mas as diferentes formas de informar e ser informado e, conseqüentemente, as diversas expressões culturais produzidas e propaladas pelas redes digitais. Entretanto, a escola, assentada em seu modelo tradicional, tende a uma cultura adultocêntrica, segundo a qual as concepções de mundo estabelecidas pelas juventudes são classificadas como inferiores, visto que a concepção predominante entre os adultos é apresentada como um modelo acabado, que deve ser assimilado pelas juventudes (KRAUSKOPF, 2002). O adultocentrismo é uma consequência direta de ambientes escolares que se caracterizam pela aversão ao novo, que resistem a mudanças e buscam reproduzir modelos formativos que se encontram consolidados, porém, apartados das mudanças socioespaciais que ocorrem na sociedade.

⁶ Peer-to-peer é um termo empregado para retratar uma arquitetura em redes de computadores em que cada um dos pontos da rede (nós) recebe e envia dados, permitindo compartilhamentos de serviços e dados sem a necessidade de um servidor central ou hierárquico.

Este cenário aponta a existência de ambientes escolares marcadamente heterogêneos, quiçá conflituosos. Aspecto assinalado pela coexistência de diferentes formas de ser e estar no mundo e pela reduzida disposição em compreender e incorporar as diversas formas de viver⁷. Aqui reside a razão para diversos conflitos existentes no interior das instituições de ensino, o desencaixe entre as juventudes e as enferrujadas engrenagens escolares criadas pela modernidade (MARINO, 2018). Não por outra razão, é sobre a utilização de equipamentos eletrônicos, sobretudo, os chamados *smartphones*, que atualmente ocorrem alguns dos mais significativos conflitos registrados no interior dos espaços escolares (VEIGA-NETO, 2008). Diariamente, obrigamos os jovens, indivíduos fortemente influenciados pelo ambiente informacional e pelas interconexões, se submeterem aos envelhecidos e analógicos procedimentos escolares, baseados em métodos de ensino caracterizados pelo uso excessivo da oratória, pela exposição de conteúdos padronizados e, na maioria, por conteúdos escolares descolados dos contextos vivenciados por eles.

Em um mundo marcado pela presença de redes digitais, a informação que antes se encontrava restrita aos livros e enciclopédias, localizados fisicamente em espaços fechados e controlados, e que, em alguns momentos, era apresentado aos discentes no interior de salas de aula, perdeu a centralidade nos processos formativos (SILVA, 2010). Hoje, acessamos e produzimos informações de diversas maneiras, em diferentes espaços e temporalidades. Com as redes digitais, parte considerável das informações que acessamos estão diariamente disponibilizadas nas múltiplas janelas presentes na internet. Contudo, não podemos reduzir a presença das redes a forma como as informações estão sendo disponibilizadas, não se trata apenas de como acessamos os conteúdos dispostos nos ambientes virtuais, mas de como a ampliação do acesso à informação, impacta na maneira como os sujeitos estabelecem seus conhecimentos (LÉVY, 1999).

A cultura digital, nomeada por Pierre Lévy (1999) como cibercultura, representa umas das interfaces desse movimento, constituindo expressões culturais produzidas e disponibilizadas por meio das redes informacionais⁸. Por meio das redes, os indivíduos produzem, remixam e disseminam suas formas de ver o mundo, o que determina o soerguimento de novas sociabilidades e maneiras de

⁷ Quase sempre as escolas tendem a perceber a juventude como um grupo homogêneo. De acordo com esta concepção, a condição de 'ser jovem' é desconsiderada, o que inviabiliza a noção do sujeito jovem e contribui para que as dimensões que envolvem a identidade juvenil, sua diversidade e as diversas desigualdades que envolvem esse segmento da população sejam desprezadas.

⁸ "O ciberespaço (que também chamarei de "rede") é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. Quanto ao neologismo 'cibercultura', especifica aqui o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço (LÉVY, 1999, p. 17).

produzir conhecimentos. Portanto, mobilizar as novas tecnologias e incorporar as expressões culturais produzidas nos ambientes digitais, representa uma tentativa de reconectar as juventudes com as instituições de ensino, adaptando seus ambientes e procedimentos aos novos tempos. Hoje, é imperativo considerar as novas tecnologias no interior das escolas, de maneira que o acesso a estes recursos não seja reduzido a simples presença de um novo equipamento para o estabelecimento de práticas de ensino assentadas em metodologias tradicionais.

A internet na sala de aula e a sala de aula na internet

É inegável a importância que a internet adquiriu em nossos dias. Atualmente, parte considerável de nossas atividades habituais tem sido alicerçada nas redes digitais, a cada dia passamos mais tempo *on-line*⁹. O uso de aparelhos eletrônicos, conectados à rede mundial de computadores, constitui um aspecto fundamental de nosso tempo, uma consequência direta do ambiente comunicacional-cultural que se consolidou nas últimas décadas do século XX e que tem se expandido consideravelmente no presente século¹⁰. As instituições de ensino, apesar de possuírem parte de seus procedimentos alicerçados em métodos e práticas tradicionais e analógicas, não estão apartadas deste novo contexto social¹¹. A relação dos sujeitos com a cultura estabelecida e disseminada pelas redes, penetra os muros institucionais, impondo novos hábitos e a necessidade de construção de novos métodos de ensino¹².

⁹ De acordo com o Relatório intitulado '*Digital 2022: global overview report*', o tempo médio diário em que cada pessoa permanece conectada cresceu em média 1% ao ano desde 2013, quando a média de tempo online, no mundo, era de 6 horas e 9 minutos. De acordo com este relatório, África do Sul, Filipinas, Colômbia e Brasil têm as populações que passam mais tempo por dia conectadas à internet, com médias superiores a 10 horas.

¹⁰ "É fácil fazer corresponder a cada sociedade certos tipos de máquina, não porque as máquinas sejam determinantes, mas porque elas exprimem as formas sociais capazes de lhes darem nascimento e utilizá-las. As antigas sociedades de soberania manejavam máquinas simples, alavancas, roldanas, relógios; mas as sociedades disciplinares recentes tinham por equipamentos máquinas energéticas, como o perigo passivo da entropia e o perigo ativo da sabotagem; as sociedades de controle operam máquinas de uma terceira espécie, máquinas de informática e computadores, cujo passivo é a interferência, e, o ativo, a pirataria e a introdução de vírus" (DELEUZE, 1992, p. 223).

¹¹ "(...) enquanto os alunos de hoje vivem fundidos com diversos dispositivos eletrônicos e digitais, a escola continua obstinadamente arraigada em seus métodos e linguagens analógicos; isso talvez explique por que os dois não se entendem e as coisas já não funcionam como se esperaria. Ante esse quadro e essa hipótese, quase todos concordam em que tanto a instituição de ensino, em geral, quanto o desprestigiado papel do professor, em particular, deveriam se adaptar aos tempos da internet, dos celulares e dos computadores" (SIBILIA, 2012, p. 181).

¹² "A educação do cidadão não pode estar alheia ao novo contexto sociotécnico, cuja característica geral não está mais na centralidade da produção fabril ou da mídia de massa, mas na informação digitalizada em redes *online* como nova infraestrutura básica, como novo modo de produção. O computador, a internet e seus congêneres definem a nova ambiência informacional e comunicacional e dão o tom da nova lógica comunicacional que toma o lugar da distribuição em massa própria da fábrica, da mídia clássica e dos sistemas de ensino presencial outrora símbolos societários" (SILVA, 2010, p. 37).

Ao passo que presenciamos sujeitos-escolares cada vez mais conectados, observamos uma alteração na forma como os conhecimentos historicamente produzidos e curricularmente estabelecidos estão sendo acessados. Atualmente, o acesso aos conteúdos escolares não constitui um monopólio das instituições de ensino, estando disponível aos sujeitos por meio de diferentes plataformas. Convivemos com a proliferação de conexões e, conseqüentemente, com a diversificação dos mecanismos de acesso aos saberes, entre eles os presentes nos currículos escolares. Tal fato retirou das aulas, do contato presencial com docentes, em instantes temporalmente estabelecidos, a exclusividade pela exposição dos conteúdos curriculares, ampliando as possibilidades de contato pelos discentes de diferentes processos de ensino. Em nossos dias, a apropriação das informações e a sua concreção como conhecimento não se encontra restrita aos ambientes escolares, ocorrendo, simultaneamente, por meio das múltiplas e transitórias conexões virtuais¹³. Caracterizados por uma linguagem que integra imagens, sons e movimentos, atributos imanentes dos ambientes virtuais, essas novas formas de ensino determinam o soerguimento de procedimentos que se apresentam como mais atraentes, quiçá mais eficientes, para parte considerável dos estudantes.

A consequência direta deste novo arranjo informacional envolve a ampliação do acesso aos conteúdos escolares e a diversidade de formas de apresentação deles. No entanto, parte do que é acessado e veiculado nas redes, carece de uma análise substancial, pois podem apresentar incorreções, imprecisões, ambigüidades e, em alguns casos, a manipulação de informações essenciais. A avaliação constante dos conteúdos digitais acessados pelos discentes não pode ser desprezada nas práticas escolares, condição que passa a compor um dos procedimentos pedagógicos estabelecidos pelos docentes. Ao incorporarem as novas tecnologias e a cultura digital no ambiente escolar, os professores contribuem para que os estudantes desenvolvam uma postura crítica e consciente a respeito do uso das redes informacionais.

O contato com um universo maior de informações, mesmo que parte desses conteúdos necessitem ser avaliados, representa um aspecto positivo da disseminação do uso da rede mundial de computadores. Contudo, ao contrário do que ocorreu nas primeiras décadas de existência da internet, onde o acesso às informações ocorria de maneira descentralizada e independente, hoje, como consequência direta dos avanços tecnológicos, do *marketing virtual* e do estabelecimento de interesses econômicos e políticos no ambiente digital, convivemos com o soerguimento de sistemas de

¹³ De acordo com reportagem publicada na Revista Pequenas Empresas e Grandes Negócios, a plataforma de ensino online intitulada Descomplica, conta com mais de 300 mil usuários pagantes diretos e 400 mil pagantes indiretos, contando com mais de 27.500 vídeos.

direcionamento de conteúdos por mecanismos de inteligência artificial (IA)¹⁴. A ampliação do uso da internet possibilitou a multiplicação da produção de conteúdos digitais, mas o acesso a eles, ao longo dos últimos anos, tem sido cada vez mais restrito, encontrando-se direcionado pelos algoritmos de inteligência artificial. A internet foi colonizada pelos algoritmos de inteligência artificial e o contato com diferentes saberes e formas de ver o mundo tem sido limitada (LEE, 2019).

Para o pleno funcionamento dos algoritmos de IA é necessário um intenso processo de coleta e armazenamento de dados. A partir dos dados coletados, são traçados padrões de acesso e construídos os perfis dos usuários. É por meio desses perfis que as informações são disponibilizadas em nossos *feeds*, são os algoritmos que determinam, por exemplo, o que será apresentado, as notícias e os links que serão disponibilizados nas primeiras posições em um site de pesquisa. Foi pensando nestes mecanismos que o pesquisador norte-americano Eli Pariser (2012), descreveu como o direito de escolha foi subtraído pelos algoritmos de inteligência artificial. De acordo com suas formulações, se dois indivíduos acessarem o mesmo buscador comercial e pesquisarem o mesmo assunto, os resultados apresentados serão diferentes. Isso ocorrerá devido à '*personalização*' realizada pelos algoritmos, que direcionarão os resultados com base no histórico de navegação, cliques e curtidas dos dois usuários. É a inteligência artificial quem direciona o que tem sido exposto e as informações que serão disponibilizados aos usuários¹⁵.

A crítica a personalização reside na forma arbitrária e velada, quase imperceptível, que os perfis são estruturados. Os indivíduos não decidem o que será disponibilizado, não têm ideia do que não será exibido, ou seja, informações que poderiam interessar aos usuários não estarão acessíveis, serão desprezadas pelos algoritmos (MOROZOV, 2018). A consequência mais perceptível desse processo reside na criação das chamadas '*bolhas digitais*' que, entre outros aspectos, impedem que os indivíduos sejam confrontados com opiniões contrárias as suas. As bolhas da internet representam um efeito do direcionamento de informações pelos algoritmos. Ao pesquisar um determinado assunto ou clicar em um link, o indivíduo, automaticamente, é agregado a um conjunto de usuários que apresentam os mesmos interesses, a partir desse momento, os algoritmos direcionarão os assuntos que serão

¹⁴ "A IA já alimenta muitos de nossos aplicativos e sites favoritos, e nos próximos anos dirigirá nossos carros, gerenciará nossos portfólios, fabricará muito do que compramos e potencialmente tirará nossos empregos. Esses usos estão repletos de riscos promissores e perigos potenciais, e devemos nos preparar para as duas coisas" (LEE, 2019, p. 83-85).

¹⁵ "Nosso crescente poder de escolha graças a internet é colocado em dúvida quando reparamos que interagimos não apenas como navegantes da rede, mas também como espionados. A privacidade vai se esfumando por conta da cumplicidade dos governos e das empresas que dão ao mesmo tempo serviços de comunicação e vigilância. Precisamos voltar a pensar, então, tudo que a filosofia e as ciências sociais e as constituições de países acreditavam que era o público e o privado e a soberania dos sujeitos modernos" (CANCLINI, 2016, p. 58).

classificados como interessantes a ele. Apesar de aparentemente representar um aspecto positivo, o direcionamento limita o contato com informações diversas, com opiniões divergentes e com a complexidade que envolve a vida fora do ‘*mundo virtual*’. As bolhas constroem uma ilusão, uma miragem da realidade, cujo desdobramento determina uma falsa percepção do mundo, como, por exemplo, na ideia de que a posição política pessoal de um indivíduo é a única possível e existente. Em diversos momentos, os fatos e a complexidade que caracterizam os aspectos sociais, econômicos e políticos são desprezados em razão de convicções pessoais alimentadas pelos algoritmos da inteligência artificial. É por meio da personalização estabelecida pelos algoritmos que as bolhas ampliam a disseminação de diversos conteúdos, incluindo notícias falsas ou servindo aos processos de desinformação (HUI, 2020).

Com base nesta realidade, torna-se essencial que docentes e discentes tenham um comportamento mais ativo e crítico em relação ao ambiente digital e, especialmente, que percebam os direcionamentos estabelecidos pelos algoritmos. É preciso que as informações e os conteúdos disponibilizados na internet sejam, permanentemente, confrontados e submetidos a uma análise crítica. Além disso, se o que recebemos como informação em nossa linha do tempo tem sua origem nos algoritmos, precisamos questionar se de fato ainda possuímos liberdade de escolha e se a internet democratizou, verdadeiramente, o acesso à informação. Não resta dúvida que estamos diante de um momento da era digital diferente daquele que existia em seu início. Passamos de uma “*sociedade em rede*”, como descreveu o sociólogo espanhol Manuel Castells (2006), para enfatizar a característica predominante da popularização da Internet nos anos 1990, para uma ‘*sociedade de dados*’, que tem se desenvolvido desde o início da segunda década do século XXI. Se o advento da cultura digital, em seus primeiros anos, foi associado a democratização da informação, com a ampliação do acesso e da produção de conteúdos digitais, de saberes e de expressões culturais, atualmente, este processo tem sofrido interferências. Na sociedade de dados, ao passo que acontece a ampliação do número de usuários e de acesso aos serviços digitais, ocorre a redução da liberdade de escolha e do contato com o contraditório e o diferente. A livre escolha tem sido solapada e subtraída dos indivíduos nos ambientes virtuais (MOROZOV, 2018).

A incorporação da cultura digital nas práticas escolares não pode envolver apenas a disponibilização de artefatos tecnológicos ou o acesso às novas mídias, mas, fundamentalmente, a garantia de que os estudantes consigam perceber as suas ‘bolhas’ e compreendam os fatores envolvidos no direcionamento de informações e conteúdos digitais. As redes informacionais precisam ser percebidas conforme o seu potencial, a cultura digital deve ser incorporada nas práticas de ensino, mas esse processo deve envolver uma análise criteriosa do seu potencial transformador e dos limites inerentes a sua utilização. Para tanto, devemos construir projetos pedagógicos que contemplem, ao

mesmo tempo, uma análise crítica do que tem sido acessado e que disponibilize o contato com diferentes informações e visões do mundo.

Informação e conhecimento não são sinônimos. Atualmente, a informação tem sido facilitada por meio das redes virtuais, mas o conhecimento é uma construção mental complexa, estabelecido por cada indivíduo por meio do processamento, da interpretação e da compreensão das informações recebidas. O conhecimento é o significado que atribuímos as informações significativas que acessamos diariamente. Neste sentido, podemos afirmar que a internet criou uma geração de aprendizes com mais acesso à informação, porém os algoritmos da inteligência artificial reduzem as possibilidades de escolhas e, conseqüentemente, interferem na produção de conhecimentos pelos indivíduos. É preciso que as informações acessadas não sejam entendidas como absolutas, os conteúdos digitais precisam ser confrontados, analisados e validados com base nos conhecimentos historicamente produzidos. Por isso defendemos ser preciso levar a internet para as salas de aulas, mas, igualmente, é fundamental que as salas de aula sejam levadas para a internet. Aqui reside a importância das instituições de ensino e dos docentes frente a cultura digital, uma vez que os instantes de ensino devem ser transformados em momentos de reflexão a respeito das informações acessadas e de curiosidade para correlacionar diferentes visões de mundo.

Existe um elevado potencial educativo nos ambientes virtuais, mas sua utilização dependerá de como nos apropriamos deles. É preciso que as novas tecnologias sejam encaradas como um instrumental favorável a construção de novos processos de aprendizagem, porém esses recursos não substituem os momentos de formação, o contato com os docentes e a construção de processos de aprendizagem (MORAN, 2018). A Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) reforça a compreensão de que é preciso incorporar a cultura digital no ambiente escolar e interfere em um conjunto de práticas de ensino que se encontram apartados dos ambientes virtuais. Neste sentido, a BNCC aponta que parte das práticas docentes deve procurar desenvolver habilidades e competências que não figuravam entre as preocupações do modelo escolar tradicional, este é o caso da compreensão da cultura digital e do domínio dos novos recursos tecnológicos, estabelecido na competência geral número 5 e, igualmente, presente nas competências específicas de diferentes áreas do conhecimento¹⁶.

Concordando com o direcionamento presente no documento normativo e reconhecendo a importância adquirida pela cultura digital e pelos novos recursos tecnológicos, a seguir apresentaremos um conjunto de possibilidades metodológicas que podem subsidiar as ações docentes. Neste ponto

¹⁶ “Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva” (BRASIL, 2018, p. 9).

uma ressalva deve ser feita, não apontaremos procedimentos definitivos e acabados ou relatos de experiências pedagógicas, o que buscamos é elencar possibilidades que contribuam para a incorporação de uma postura crítica a respeito do mundo atual e que, simultaneamente, favoreça a curiosidade, a criatividade e a postura colaborativa, competências atitudinais consideradas como essenciais para a concreção dos processos educativos no século XXI.

A cultura digital e a construção de uma educação curiosa, criativa e colaborativa

É a curiosidade que provoca o interesse das pessoas. Segundo um estudo recente, o que faz com que uma história seja transmitida mais rapidamente na internet é a curiosidade que esta provoca nos seus leitores. (L'ECUYER, 2017, p. 18).

Historicamente, a escola moderna apresenta seu foco no ato de ensinar¹⁷. Em seu interior, os docentes possuem a centralidade dos processos formativos, selecionando de que forma as informações curricularmente estabelecidas serão expostas aos discentes. Em um contexto como o atual, marcado por uma maior disponibilidade de informações, parte do que será ensinado aos discentes pode ser encontrado, acessado e remixado nas plataformas digitais. Como observado, este fato não torna obsoleta a escola ou reduz a importância dos docentes. Não se trata de um processo marcado pela oposição entre as novas tecnologias, o fazer docente e as instituições escolares. A escola e a função docente continuam sendo fundamentais na formação dos indivíduos, visto que as novas tecnologias e as redes digitais permitem um maior acesso às informações, mas são incapazes de fomentar a formação de sujeitos emancipados e conscientes do mundo atual. Tal fato, no entanto, não nega a importância que as novas tecnologias e a cultura digital adquiriram em nossos dias. Não podemos negar que a rede mundial de computadores tem interferido nos processos formativos, permitindo que parte considerável dos conteúdos escolares sejam acessados a partir de diferentes linguagens e em distintas temporalidades¹⁸. Por este motivo, as escolas não podem continuar assentando suas práticas na exposição de conteúdos e nas dinâmicas de ensino apoiadas na assimilação de respostas prontas, em

¹⁷ “A era capitalista santificou um modelo de ensino destinado a preparar os estudantes para serem trabalhadores industriais competentes. A sala de aula foi transformada no microcosmo de uma fábrica. Os alunos eram vistos como análogos a uma máquina. Eram condicionados a seguir comandos, aprender por repetição e atuar com eficiência. O professor era semelhante ao contramestre da fábrica, atribuindo tarefas padronizadas que pediam respostas predefinidas em determinado intervalo de tempo. O aprendizado era compartimentado em blocos isolados. A educação devia ser útil e pragmática. O ‘por que’ das coisas era menos discutido do que o ‘como’. O objetivo era gerar empregados produtivos” (RIFKIN, 2016, p. 133).

¹⁸ “A dinâmica e as potencialidades da interface *online* permitem ao professor superar a prevalência da pedagogia da transmissão. Na interface, ele propõe desdobramentos, arquiteta percursos, cria ocasião de engendramentos, de agenciamentos, de significações. Ao agir assim, estimula que cada participante faça o mesmo, criando a possibilidade de coprofessorar o curso com os aprendizes” (SILVA, 2010, p. 50).

seu lugar devem ser estabelecidos processos que objetivem a construção de reflexões, análises e correlações a respeito do emaranhado de informações que acessamos diariamente, e procurem fomentar a curiosidade, a criatividade e a colaboração.

Mesmo que a construção de novos ambientes escolares e de práticas pedagógicas ainda seja incipiente, acreditamos que o processo de reformulação está em curso, dado que compreende um percurso inevitável e inexorável¹⁹. As escolas estão mudando suas arquiteturas metodológicas, transformando-se em espaços de fomento aos processos de aprendizagens, contribuindo para a concreção de indivíduos autorregulados, corresponsáveis pelos seus itinerários formativos e pela seleção dos instrumentos mais adequados para a construção de seus conhecimentos. Neste arranjo pedagógico emergente, o papel desempenhado pelos docentes e o sentido atribuído às escolas, tem sido modificado. Agora os docentes adquirem uma dimensão que ultrapassa a simples exposição de conteúdos escolares, cabendo-lhes a função de orientação, de mediação, de promoção de autonomias e de estabelecimento de momentos de compartilhamento de experiências. Se o professor não abandona integralmente o papel de expositor de conteúdos, agora, é essencial que ele assuma, concomitantemente, a função de formulador de projetos, de atividades formativas, de coordenador de equipes de trabalho e de promotor de experiências educadoras²⁰. No mesmo sentido, gradualmente, a escola tem abandonado a sua função disciplinadora, produtora de corpos dóceis, transformando-se em espaços de aprendizagens (FOUCAULT, 1987).

Apesar de estarmos sempre aprendendo, a construção sistemática do conhecimento não é um procedimento facilmente estabelecido no ambiente escolar. Hoje, com base nos inúmeros avanços científicos, sobretudo, nos estudos de neurociência associados à educação, sabemos que a construção do conhecimento demanda uma combinação mental complexa, em que as informações adquiridas precisam ser confrontadas, analisadas e, quando necessário, reconstruídas por avaliações, analogias e combinações (COSENZA, 2011). Portanto, a complexidade dos processos mentais que envolvem a consolidação dos conhecimentos requer mais do que o acesso às informações e a apresentação de

¹⁹ “O modelo de instrução autoritário e hierarquizado começou a dar lugar a uma experiência de aprendizagem mais colaborativa. Professores estão passando do papel de palestrantes para facilitadores. Transmitir conhecimentos tem se tornado menos importante do que criar habilidades fundamentais de aprendizagem. O questionamento tem sido mais valorizado do que a memorização” (RIFKIN, 2016, p. 134).

²⁰ “O professor atua como guia, propondo desafios e permitindo que os estudantes trabalhem em pequenos grupos. O objetivo é estimular a criatividade colaborativa, semelhante ao que os jovens vivenciam quando envolvidos em muitos espaços sociais da Internet. Essa mudança de poder hierárquico, depositado nas mãos do professor, para um poder lateral, que abrange toda a comunidade de aprendizado, equivale a uma revolução na pedagogia” (RIFKIN, 2016, p. 134).

conceitos no interior de uma sala de aula²¹. É cada vez mais necessário que os procedimentos escolares se apoiem em experimentações, vivências, inferências e pelo compartilhamento de saberes. Procedimentos que devem pautar as práticas docentes e balizar os objetivos que deverão ser buscados na formação dos sujeitos escolares. Neste sentido, as metodologias empregadas no interior das escolas devem fomentar o desenvolvimento da curiosidade, da proatividade, da colaboração entre os pares, da criatividade, da resolução de problemas e de um pensamento emancipado.

Os novos recursos tecnológicos têm sido incorporados ao ambiente escolar. Atualmente, parte considerável desses recursos são encontrados no interior das instituições de ensino e a geração que vivenciou a expansão das redes digitais, que cresceu junto ao desenvolvimento e popularização da internet, compõem os sujeitos que animam essas instituições, muitos exercendo a função de docentes. A presença desses novos recursos, somados aos docentes e discentes que incorporaram a cultura digital em seu cotidiano, potencializa a construção e implementação de novas formas de aprender. Neste processo, as metodologias de aprendizagem não apenas incorporam as novas tecnologias no ambiente escolar, mas contribuem para a promoção de reflexões a respeito do mundo virtual em que estamos inseridos. Sem dúvida, existe uma nova ambiência no interior das escolas, cuja concreção resulta em intensas transformações em seus arranjos pedagógicos.

Estamos inseridos em um mundo marcado pela virtualidade, pela ampliação do acesso às informações e aos conteúdos escolares. No entanto, vivemos a era dos dados, o período de existência de filtros de inteligência artificial e o momento que devemos desvelar os interesses envolvidos no conjunto de informações disseminadas pelas redes. Neste contexto, o papel dos docentes e da escola é essencial. As redes informacionais têm produzido processos de alienação, reduzindo o direito a escolha e limitando o acesso às informações contraditórias e diversas. Por isso, é fundamental que os docentes percebam a premência que envolve a implementação de metodologias de aprendizagem que incorporem a cultura digital e que promovam uma análise crítica a respeito de seus impactos em nosso cotidiano. O fomento a consciência crítica e autônoma dos estudantes precisa ser entendida como uma questão central, um objetivo fundamental, que direcionará a seleção das metodologias que serão empregadas no interior das escolas.

Sobre esse prisma, Mitchel Resnick (2020) defende que devemos estimular os estudantes para se transformarem em pensadores criativos. De acordo com suas formulações, a criatividade constitui uma habilidade fundamental, devendo ser ambicionada em todas as atividades escolares. Resnick afirma que os ambientes escolares precisam ser reestruturados e reorganizados, as salas de aula estanques e

²¹ “O conhecimento não é algo que possa ser despejado como água em um vaso; em vez disso, as crianças estão constantemente criando, revisando e testando suas próprias teorias sobre o mundo quando brincam com seus brinquedos e seus amigos” (RESNICK, 2020, p. 67).

desconectadas, marcadas pela presença de estudantes enfileirados e dedicados a tarefas disciplinares, devem ser abandonadas, em seu lugar precisam ser estabelecidos ambientes que estimulem uma postura ativa dos estudantes. Condição que para ele será alcançada através de quatro princípios, os quatro pilares da aprendizagem criativa: projetos, paixão, pares e pensar brincando (*play*). Com base nestes quatro pilares, Resnick (2020) propõe que os processos de aprendizagem sejam estruturados em atividades práticas (projetos), compondo um conjunto de ações que caracterizariam o que ele denominou como ‘*aprendizagem mão na massa*’.

A ‘*aprendizagem mão na massa*’ permite que os estudantes aprendam por intermédio da vivência, da busca por encontrar respostas para as questões propostas, ou seja, os estudantes aprenderão por intermédio de erros e acertos, experimentando na prática os processos de construção de conhecimentos. A metodologia de aprendizagem proposta por Resnick (2020) estimula os estudantes a assumirem o protagonismo dos processos formativos, sendo corresponsáveis pela construção dos itinerários de aprendizagem. Ao passo que os estudantes vivenciam a construção do conhecimento, ocorrem estímulos para o desenvolvimento do pensamento autônomo, da capacidade argumentativa e da avaliação e contraposição de informações e conceitos, levando os discentes a selecionarem os mais adequados para a execução dos projetos propostos.

Resnick (2020) descreve o seu método de aprendizagem através de uma espiral. Para ele, a espiral representa o movimento que deve ser almejado, um itinerário que deve perpassar o imaginar, o criar, o brincar, o compartilhar e o refletir. Ao atingirem os níveis mais elevados da espiral, ao compartilharem as criações, os estudantes por meio das observações e sugestões de seus pares, reiniciam o movimento, reimaginado, recriando, brincando e, novamente, compartilhando as criações. A proposta metodológica de Resnick (2020) deve ser considerada como essencial no fomento a curiosidade, a criatividade e a colaboração entre os estudantes, visto que elas provocam um processo permanente de autoavaliação, de percepção dos erros e dos acertos, de reconhecimento dos ajustes necessários e de estímulo a colaboração entre os envolvidos. Em tais processos, os discentes são mobilizados a aprenderem a aprender, a argumentar sistematicamente e a trabalhar em equipe. Competências consideradas como essenciais pela Base Nacional Comum Curricular (2018) e que devem ser estimuladas em todos os estudantes.

A metodologia proposta por Resnick (2020), serve como artifício para a incorporação da cultura digital e das novas tecnologias nos ambientes escolares, visto que provocam os estudantes a buscarem informações em diversos meios e a utilizarem variadas linguagens na concreção dos projetos. No entanto, apesar do seu elevado potencial formativo vinculado as redes digitais, vale ressaltar que o estabelecimento dessas aptidões independe das condições materiais em que serão desenvolvidas, visto que imaginar, criar, brincar, compartilhar e refletir, são processos que podem ser estimulados em

diferentes contextos formativos. Da mesma forma, devemos ressaltar que a incorporação da cultura digital não está limitada ao acesso às redes informacionais, pelo fato de constituir uma linguagem, ela pode ser percebida e empregada de forma dissociada ao uso da internet. Portanto, não é o emprego do recurso tecnológico, o responsável por estimular a reflexão, a criatividade, a curiosidade e a colaboração entre os discentes, assim como, não é a obrigatoriedade de utilização das redes informacionais a responsável pela incorporação das expressões da cultura digital nas atividades de aprendizagem. Tais aspectos dependem, fundamentalmente, da abordagem pedagógica e das metodologias empregadas pelos docentes. A utilização de recursos tecnológicos pode ou não compor o cenário pedagógico, fato que dependerá das condições materiais existentes nas escolas e, igualmente, da maneira como os projetos serão pensados, implementados e dos objetivos estabelecidos.

Em um momento que antecede as propostas de Resnick (2020), destacamos o pioneirismo pedagógico de Seymour Papert (1994). Ainda na década de 1960, de maneira visionária, Papert propôs a teoria pedagógica nomeado como construcionismo. Apoiado nas ideias de Jean Piaget, o construcionismo objetiva entender de que forma os artefatos tecnológicos presentes no entorno dos sujeitos, interferem nos processos de aprendizagem. Alguns anos depois, apoiado no cenário tecnológico da década de 1990, o matemático e educador estadunidense apontou que os equipamentos eletrônicos, com destaque naquele momento para os desktops, possuíam um elevado potencial formativo, visto que poderiam conduzir os indivíduos para processos de aprendizagem autogeridos. Papert (1994) percebeu de maneira pioneira que os processos de aprendizagem poderiam ser estabelecidos com o auxílio das novas tecnologias, promovendo autonomias, em temporalidades diferentes das determinadas pelo ambiente escolar.

Como estratégia metodológica para a incorporação dos recursos tecnológicos, Papert (1994) sugeriu a criação de simulações, nomeadas por ele como Micromundos. Os Micromundos seriam construções pedagógicas, elaboradas pelos docentes, nas quais são construídas situações de aprendizagem baseadas em contextos e narrativas. Eles são '*micros*' em relação à delimitação temática, dado que devem envolver situações com foco específico, condição fundamental, visto que almejam o aprofundamento do conteúdo que será aprendido pelos estudantes. Os Micromundos são construções que levam os estudantes a explorar, a descobrir e a vivenciar acontecimentos a partir de situações reais ou imaginadas. Na elaboração das simulações, cabe aos docentes construir os ambientes de aprendizagem, apontando o contexto inicial que servirá de estímulo aos discentes para iniciarem a imersão. Nesta primeira etapa, é fundamental que se estabeleçam narrativas capazes de envolver os participantes em uma relação direta entre a experimentação e o que constitui o objetivo do processo de aprendizagem. Sendo assim, a narrativa deve envolver uma linguagem capaz de atrair os estudantes, construir vínculos e fomentar o interesse pela compreensão do que se estuda. Diferentemente de

outros processos formativos, as práticas educativas produzidas com auxílio dos Micromundos não devem passar pelo monitoramento dos docentes, apenas ao final do processo de imersão é que as decisões adotadas pelos sujeitos envolvidos devem ser discutidas, confrontadas, avaliadas, corrigidas ou validadas.

Consideramos que às metodologias relacionadas, a aprendizagem criativa de Resnick (2020) e os Micromundos de Papert (1994), compõem um conjunto de estratégias didáticas que podem ser empregadas na elaboração de processos de aprendizagem mais adaptados ao momento atual, marcado pela presença dos novos recursos tecnológicos e pela cultura digital. Entendemos que as práticas formativas precisam ser horizontalizadas, tornando-as menos exaustivas e distantes das vivências dos sujeitos. Neste sentido, as estratégias pedagógicas apresentadas servem de suporte para estimular o pensamento crítico, a confrontação de ideias diferentes e a validação ou não de informações. Portanto, em um mundo marcado pelo direcionamento de informações por algoritmos de inteligência artificial, acreditamos que estes procedimentos devem ser percebidos como centrais na construção de sujeitos curiosos, criativos e colaborativos. Competências essenciais para a emancipação dos sujeitos em um mundo marcado por transformações permanentes, pelo acréscimo de novas tecnologias e por interconexões virtuais.

Considerações Finais

Moldamos nossas ferramentas, e então nossas ferramentas nos moldam.
Marshall McLuhan, 2007.

Até recentemente, predominava a visão de que as novas tecnologias e as redes informacionais contribuiriam para a ampliar nossa capacidade de agir coletivamente, determinando avanços na democracia, na política, no pensamento científico e no acesso à cultura. Hoje, a visão que entendia os avanços tecnológicos como uma força universal, socialmente compartilhada e benéfica, tem sido objeto de questionamentos. Contudo, não acreditamos que o potencial transformador das redes informacionais se esvaiu ou que elas não possuem mais a capacidade de contribuir para o estabelecimento de melhorias sociais significativas. Devemos reconhecer que nos últimos anos, as redes informacionais têm se apresentando como uma força de atomização, empregada muitas vezes para dissolver o coletivo em individualidades e servir para o direcionamento de informações. A forma como os algoritmos colonizaram a internet tem solapado nossa liberdade de escolha e criado mecanismos de alienação cada vez mais amplos e efetivos. Porém, o potencial transformador das redes digitais não desapareceu, ele continua presente, mesmo que, cotidianamente, esteja sendo minado pelos algoritmos de inteligência artificial.

Com base nesta realidade, cabe a todos os profissionais de educação, não apenas aos docentes, compreender a importância das redes digitais e da cibercultura no ambiente escolar, reconhecendo o potencial transformador presente nelas, mas, igualmente, desvelar os desafios que envolvem o seu emprego cotidiano. O emprego das novas tecnologias de informação e da cultura digital nas práticas docentes aponta para a seleção e utilização de metodologias adequadas, capazes de fomentarem a compreensão de que vivemos em um mundo em permanente transformação. Entretanto, independentemente da metodologia e dos recursos disponibilizados, acreditamos que toda prática educativa deve apresentar uma intencionalidade, um objetivo claramente definido. Desta forma, defendemos que os processos escolares apresentem como objetivo a formação de sujeitos curiosos, criativos e dispostos a contribuir para a construção de processos colaborativos.

Na sala de aula tradicional o conhecimento é tratado como um processo isolado e pessoal, o saber é visto como um bem exclusivo, intransferível. No arranjo pedagógico que está emergindo, os discentes são estimulados a compartilhar os saberes, a dialogar com os diferentes sujeitos e a integrar as diversas áreas de conhecimento. A escola deve objetivar a formação de sujeitos que apresentem a capacidade de se adaptar as mudanças, que consigam perseguir objetivos em meio a um ambiente em constante transformação e compreendam o conhecimento como um bem que deve ser compartilhado. Para atender estes objetivos, as escolas não podem permanecer buscando disciplinar os indivíduos com base em metodologias envelhecidas, assentadas, quase exclusivamente, na memorização de informações e conteúdos afastados da realidade vivenciada pelos estudantes. Precisamos construir um novo arranjo pedagógico, uma nova concepção do processo de escolarização e as novas tecnologias e a cultura digital são recursos essenciais para a construção deste novo sentido.

A construção de um novo arranjo pedagógico está em curso, vivenciamos um momento de grandes transformações no modelo escolar vigente e novas formas de aprender estão sendo elaboradas e aplicadas em diversas instituições. Diferentes modelos educacionais estão sendo elaborados em todo o globo terrestre e parte considerável desses modelos estão sendo desenhados para libertar os alunos dos espaços privatistas das salas tradicionais, permitindo que as juventudes aprendam em ambientes comuns e abertos, de forma presencial e virtual. Este é um processo que se encontra em curso, que se concretizará nas próximas décadas e que atingirá, gradualmente, um número maior de docentes e discentes. Porém, confirmamos que a velocidade que tornará o novo modelo escolar majoritário, dependerá da forma como empregaremos as novas tecnologias, as expressões da cultura digital e as novas metodologias de aprendizagem.

É preciso que estejamos dispostos a caminhar, que tenhamos a consciência do caminho que estamos percorrendo, dos movimentos que precisamos estabelecer e dos atalhos que estão disponíveis. Todavia, independentemente da velocidade de consolidação deste processo, existe uma

certeza, este é um fluxo permanente, as mudanças estão em curso, e nos levarão a um novo arranjo educacional. O que fará a diferença no ritmo que utilizaremos para percorrer esse percurso dependerá de nossa capacidade de aprender a aprender e, especialmente, da pré-disposição dos sujeitos-escolares em construir ambientes de aprendizagens que rompam com o individualismo, com a passividade e com a simples memorização de informações. Aspectos que marcam o modelo tradicional de escolarização, mas que se encontram em um amplo declínio em nossos dias. Portanto, sejamos todos curiosos, criativos e colaborativos.

Referências

- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>. Acesso em: 11 nov. 2021.
- BELCHIOR. Velha Roupas Coloridas. **Alucinação**. Rio de Janeiro. Phillips – Polygram, 1976. Faixa 2. Disco de Vinil - LP.
- CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2006.
- CANCLINI, N. **O mundo inteiro como lugar estranho**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2016.
- COSENZA, M. **Neurociência e Educação: como o cérebro aprende**. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- DELEUZE, G. **Conversações**. São Paulo: Editora 34, 1992.
- FOUCAULT, M. **Vigiar e Punir: história da violência nas prisões**. Petrópolis: Editora Vozes, 1987.
- DIGITAL 2022: GLOBAL OVERVIEW REPORT. 26 de janeiro de 2022. Disponível em <<https://datareportal.com/reports/digital-2022-global-overview-report>>. Acesso em: 02 de maio de 2022.
- HAN, B. **Sociedade do cansaço**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.
- HUI, Y. **Tecnodiversidade**. São Paulo: Ubu Editora, 2020.
- KRAUSKOPF, D. Dimensiones críticas en la participación social de las juventudes. **La participación Social e Política de los Jóvenes en el Horizonte del nuevo siglo**. BALARDINI, S. Colección grupos de trabajo CLACSO, Buenos Aires, Argentina, 2002.
- L'ECUYER, C. **Educar na curiosidade: como educar num mundo frenético e hiperexigente?** Lisboa: Planeta Manuscrito, 2017.
- LEE, K. **Inteligência artificial: como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos relacionamos, trabalhamos e vivemos**. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2019.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

- LIPOTEVSKY, G. **A estetização do mundo: viver na era do capitalismo artista**. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.
- MARINO, L. A falência do modelo escolar tradicional e a necessária construção de uma educação integral e comunitária. **Revista Giramundo**. Rio de Janeiro, V. 5, nº 10, 2018. p. 19-30.
- MARINO, L. A cidade e seus caminhos: o espaço urbano como currículo e itinerário formativo. **Revista Ensino de Geografia**. Recife, V.4, no 3, 2021, p. 231-248.
- MCLUHAN, M. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. São Paulo: Cultrix, 2007.
- MORAN, J. BACICH, L. (orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- MOROZOV, E. **Big Tech: a ascensão dos dados e a morte da política**. São Paulo: Ubu Editora, 2018.
- PAPERT, S. **A Máquina das Crianças: Repensando a Escola na Era da Informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- PARISER, E. **O filtro invisível: o que a internet está escondendo de você**. São Paulo: Zahar, 2012.
- RESNICK, M. **Jardim de infância para a vida toda: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos**. Porto Alegre: Penso, 2020.
- REVISTA PEQUENAS EMPRESAS & GRANDES NEGÓCIOS. **Exclusivo: Descomplica terá graduação online com mensalidade de até R\$ 219**. 10 de março de 2020. Disponível em: <<https://revistapegn.globo.com/Startups/noticia/2020/03/exclusivo-descomplica-tera-graduacao-online-com-mensalidade-de-ate-r-219.html>>. Acesso em: 02 de maio de 2022.
- RIFKIN, J. **Sociedade com custo marginal zero**. São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda, 2016.
- SIBILIA, P. **Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.
- SILVA, M. Educar na cibercultura: desafios à formação de professores para docência em cursos online. **Revista Digital de Tecnologias Cognitivas**. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - Programa de Pós-graduação em Tecnologia da Inteligência e Design Digital, no 3, Jan./Jun, 2010. pp.36-51.
- VEIGA-NETO, A. Disciplina e controle na escola: do aluno dócil ao aluno flexível. **Anais do IV Colóquio luso-brasileiro sobre questões curriculares**. Florianópolis: UFSC, 2008. p. 1-18.

Recebido: 13/05/2022

Aceito: 02/12/2022

Received: 05/13/2022

Accepted: 12/02/2022

Recibido: 13/05/2022

Aceptado: 02/12/2022

