

**Cultura digital e educação:
novas possibilidades, novos desafios para a formação docente**

Digital Culture and Education:

new possibilities, new challenges for teacher education

Líliá Aparecida Costa Gonçalves¹
Márcio Luiz Corrêa Vilaça²
Kátia Cristina do Amaral Tavares³

Resumo: O presente artigo discute o impacto da cultura digital na educação e suas implicações na formação de professores, assim como os desafios e possibilidades para essa formação. Refletiremos sobre o novo perfil dos alunos e como eles se relacionam com diferentes ferramentas e recursos tecnológicos presentes na cultura digital. Na sequência, focalizaremos os novos desafios e possibilidades para a formação de professores. Defendemos uma formação de professores que os leve a empregar tecnologias digitais de forma crítica, reflexiva e criativa. Adotamos como aporte teórico os estudos de Castells (2011), Gabriel (2013), Lévy (2010), Pérez Gómez (2015), Santaella (2010). Trata-se de um estudo bibliográfico que se valida pela necessidade de compreender as transformações nas formas de produzir conhecimentos e como isso impacta no processo educacional e, principalmente, na formação de professores.

Palavras-chave: Cultura digital. Formação docente. Tecnologias digitais.

Abstract: This paper discusses the impact of digital culture on education and its implications on teacher education, as well as the challenges and possibilities for this education. We will reflect on the new profile of students and how they relate to different tools and technological resources present in digital culture. Next, we will focus on the new challenges and possibilities for teacher education. We defend a approach of teacher education that enable them to use digital technologies in a critical, reflective and creative way. We adopt as theoretical support the studies of Castells (2011), Gabriel (2013), Lévy (2010) Pérez Gómez (2015), Santaella (2010). This is a bibliographical study that is validated by the need to understand the transformations in the ways of producing knowledge and how these impacts on the educational process and, mainly, on teacher education.

Keywords: Digital culture. Teacher education. Digital technologies.

¹ Universidade do Grande Rio, Programa de Pós-Graduação em Humanidades, Culturas e Artes, Duque de Caxias, RJ, Brasil. E-mail: lilia.goncalves@unigranrio.edu.br.

² Universidade do Grande Rio, Programa de Pós-Graduação em Humanidades, Culturas e Artes, Duque de Caxias, RJ, Brasil. E-mail: marcio.vilaca@unigranrio.edu.br.

³ Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa Interdisciplinar de Pós-Graduação em Linguística Aplicada, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: katiatavares@letras.ufrj.br.

Introdução

Os aparatos tecnológicos presentes na cultura digital redimensionam as noções temporais e os deslocamentos espaciais, permitindo estarmos em todos os lugares ao mesmo tempo. Gabriel (2013) chama atenção para o ritmo acelerado das transformações tecnológicas. São evoluções que influenciam e conduzem a um novo momento. Novas ferramentas e recursos são criados ou atualizados a todo instante e, para acompanhar essa constante evolução tecnológica, é preciso uma permanente atualização, assumindo uma postura mais ativa frente à necessidade de aprender a todo momento a fim de nos tornarmos cada vez mais habilidosos para lidar com essas mudanças (Kenski, 2010).

A comunicação em rede transcende fronteiras, no entanto, entende-se que “a tecnologia é condição necessária, mas não suficiente para a emergência de uma nova forma de organização social baseada em redes, ou seja, na difusão de redes em todos os aspectos da atividade na base das redes de comunicação digital” (Castells; Cardoso, 2005, p. 17). Assim, essa nova organização demanda que todos precisem aprender a lidar com as necessidades que advêm dela, sobretudo em relação à comunicação e informação.

Vivemos em um momento fortemente marcado pela cibercultura, vista por Lévy (2010, p. 17) como “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”, isento de fronteiras e de limites. Assim, a participação ativa na cibercultura estimula a prática colaborativa dos usuários, diferentemente do que acontecia com as mídias de antigamente. Conforme aponta Santaella (2010a), a televisão e o rádio, como meios de comunicação de massa, eram unidirecionais. A sociedade em rede (Castells, 2011) possibilitou que passássemos de meros receptores para sujeitos ativos à colaboração com outros sujeitos, a partir das diversas plataformas de redes sociais, o que, na visão de Castells (2011, p. 32), representa “uma nova espécie de movimento social” que reconfigura significativamente as relações sociais, promovendo a descentralização de grupos de interesse e impulsionando movimentos sociais (Gabriel, 2018).

Nesse sentido, essa realidade demanda novas habilidades de questionamento e reflexão para que o uso dessas tecnologias aconteça de forma plena e consciente nas práticas sociais que emergem na cultura digital. Diante disso, um dos desafios da Educação está na elaboração de metodologias que proporcionem o desenvolvimento dessas novas habilidades de forma a conectar a escola com as demandas impostas pela sociedade contemporânea diante da diversidade de informações presentes na cultura digital. Pesquisas vêm demonstrando a necessidade de os professores desenvolverem habilidades e competências para atuarem na cultura digital (Gonçalves; Vilaça, 2023; Modelski; Giraffa; Casartelli, 2019; Silva; Barreto; Silva, 2017), de modo que possam utilizar essas tecnologias como recursos didáticos para educar para uma cidadania digital.

A formação de professores para integração das tecnologias no contexto educacional é complexa e já vem sendo há muito discutida. O Plano Nacional de Educação de 2001 (PNE) já apresentava, em uma de suas diretrizes, a necessidade de formação de professores para domínio das tecnologias de informação e comunicação e capacidade para integrá-las à prática do magistério. O documento também previa a melhoria da infraestrutura física das escolas para a utilização das tecnologias educacionais em multimídia (Brasil, 2001).

Em sua nova redação, o PNE de 2014 (Brasil, 2014), vigente até 2024, prevê a reforma curricular dos cursos de licenciatura e, novamente, a incorporação das tecnologias de informação e comunicação com vistas a renovação pedagógica. Além disso, o plano estabelece a universalização do acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade.

Partindo do exposto, percebemos que, mesmo ao longo do tempo, as metas que versam sobre a formação de professores para uso de tecnologias como recursos didáticos e a infraestrutura adequada para acesso à internet não têm conseguido avanços consideráveis. O que observamos são realidades bem distintas do proposto, uma vez que a integração das tecnologias para fins educacionais nos currículos dos cursos de licenciatura ainda não é uma realidade e as iniciativas para introduzir o debate e o uso de tecnologias acontecem em projetos isolados propostos por professores.

A partir dessas constatações, este estudo tem como objetivo refletir sobre o impacto da cultura digital na educação e suas implicações na formação de professores e valida-se pela necessidade de compreender as transformações nas formas de produzir conhecimentos, de pensar, de se comunicar e de construir sentidos e significados e como essas mudanças afetam o processo educacional e demandam um novo olhar para a formação de professores.

Cultura digital e educação

É evidente que as tecnologias digitais proporcionaram o desenvolvimento de uma cultura digital que influencia diferentes práticas sociais. Logo, era de se esperar que as tecnologias também influenciassem a educação. Esse fato não se restringe ao uso de dispositivos digitais, mas inclui uma nova geração de pessoas que nasceram e vivem em uma sociedade altamente marcada pelo uso intenso e variado das tecnologias digitais. Nesse sentido, concordamos com Bruno (2021, p. 144) ao afirmar que “as tecnologias seriam grandes potencializadoras dessa cultura emergente, mas a cultura é ampla e não pode ser reduzida a artefatos”.

Logo, pensar nas implicações da cultura digital na educação não pode ser reduzido a pensar em equipar as instituições educacionais com conexão à internet ou com dispositivos, não ignorando a necessidade dessas ações. É preciso um entendimento mais amplo sobre

estratégias e metodologias que, além de poderem potencializar a aprendizagem de um conteúdo, também possam contribuir para a inclusão do estudante na cultura digital.

No entanto, percebemos que ainda há certa dificuldade em entender a tecnologia além dos artefatos tecnológicos. É um pensamento simplista supor que se trata simplesmente de ferramentas e que o domínio instrumental desses recursos seja suficiente para um uso significativo e inovador. Carvalho (2017) explica que “as tecnologias por si sós não alteram a vida das pessoas, na medida em que as tecnologias são parte de mudanças sociais mais amplas que ocorrem na sociedade como um todo” (Carvalho, 2017, p. 26). Entendemos as tecnologias como artefatos culturais (Canclini, 1990) que rompem com os modos de produzir, difundir e consumir informação e promovem mudanças sociais, econômicas e políticas, alterando práticas relacionais na sociedade contemporânea.

Estamos imersos no mundo digital de tal forma que a escola não pode se esquivar do uso das tecnologias. Com isso, o surgimento de uma cultura digital permeia as práticas educacionais de forma inevitável. De forma abrangente, podemos listar alguns dos aspectos nos quais a cultura digital tem implicações na educação: um novo perfil de aluno, que consome conteúdos e informações predominantemente através da internet; uso de ambientes virtuais de aprendizagem e aplicativos; novas possibilidades de materiais didáticos; o uso das tecnologias digitais para enriquecer as práticas e a comunicação dentro e fora da sala de aula; o planejamento para emprego dos dispositivos e dos aplicativos e de serviços on-line de forma produtiva; a capacidade de lidar com uma quantidade enorme de informação. Enfim, a lista seria muito extensa e possivelmente não ficaria completa.

A velocidade do desenvolvimento tecnológico tem sido impressionante e torna complexa a tarefa de estar atualizado para essa sociedade em constante mudança. Nesse sentido, fazer parte dessa realidade e desenvolver uma inteligência coletiva que seja capaz de trabalhar a seu favor é um direito do aluno, como ser que está incluído nesse mundo tecnológico, como argumenta Lévy (2010, p. 175): “Uma vez que os indivíduos aprendem cada vez mais fora do sistema acadêmico, cabe aos sistemas de educação implantar procedimentos de reconhecimento dos saberes e *savoir-faire* adquiridos na vida social e profissional”.

Dar ao aluno a possibilidade de se apropriar de informações, conhecimentos e formas de desenvolver habilidades oriundas desta nova era é fundamental para que ele possa estar inserido nesse contexto. Porém, o que ainda se vê comumente são práticas que envolvem métodos e modelos de ensino que não inovam e, portanto, não oferecem ao aluno a oportunidade de desenvolver tais habilidades tão indispensáveis na atualidade, como aponta Kenski (2012):

[...] as tecnologias comunicativas mais utilizadas em educação, porém, não provocam ainda alterações radicais na estrutura dos cursos, na articulação entre conteúdos e não mudam as maneiras como professores trabalham didaticamente com seus alunos. Encaradas como recursos didáticos, elas ainda estão muito longe de serem usadas em todas as suas possibilidades para uma melhor educação (Kenski, 2012, p. 45).

Frente à emergência de novas formas de trabalhar, comunicar e, definitivamente, de viver, é preciso que as instituições educacionais se adaptem rapidamente aos novos desafios. Dessa forma, fica evidente que os professores são permanentemente desafiados a buscar estratégias e metodologias para que as práticas pedagógicas estejam compatíveis com esta sociedade tão marcada pelas práticas digitais (Silva, 2010).

As relações entre as tecnologias digitais e a educação tem sido tema de muitos estudos, sob perspectivas, focos e metodologias diversas. Se houve um tempo em que essa relação era mais nítida na educação a distância, nos últimos anos, o interesse por pensar em novas metodologias, a busca por inovação, a identificação dos desafios para professores, entre outras questões, cresceu de forma muito expressiva também na educação presencial. Isso justifica-se pelo fato de a sala de aula já não ser o único espaço de aquisição e legitimação do conhecimento, pois, conforme aponta Martín-Barbero (2011, p. 126), “existe uma multiplicidade de saberes que circulam por outros canais, difusos e descentralizados”, uma vez que as tecnologias digitais, principalmente a internet, ampliam as possibilidades de diferentes aprendizagens. O desafio da escola, nesse sentido, é promover um modelo educacional que não seja centralizado no professor, mas que auxilie no desenvolvimento de estudantes autônomos, capazes de desenvolver um pensamento crítico sobre informações que circulam no contexto social, político e cultural.

Tendo em vista a multiplicidade de questões que envolvem a reflexão sobre tecnologias digitais e educação, concluímos que há necessidade de repensar o modelo de educação atual. A escola deve propiciar o uso das tecnologias digitais de modo criativo, colaborativo e crítico, possibilitando a comunicação descentralizada, na qual o aluno tenha espaço para questionar e se posicionar sobre temas relevantes que circulam na sociedade.

Novos alunos e a busca por uma nova educação

As tecnologias digitais tornaram o acesso à informação mais democrático. Saberes que, há alguns anos, eram restritos a poucos, atualmente, podem ser acessados por uma grande parte da sociedade (Pérez Gómez, 2015; Santaella, 2014). A inserção de diferentes recursos e dispositivos tecnológicos na sociedade da informação demanda um novo olhar para o processo educacional. No entanto, o que se observa é um descompasso entre as práticas escolares e as novas formas de ensinar e aprender que emergem da cibercultura (Demo, 2006; Dias, 2016).

Nesse sentido, Pérez Gómez (2015), assim como Gabriel (2013), argumentam que vivemos em uma época na qual o acesso à informação é imediato e onipresente. Qualquer pessoa com acesso à internet pode obter a informação que considere necessária, pode participar de grupos que compartilhem interesses, projetos e atividades sem o intermédio de um professor e sem restrições geográficas, temporais e institucionais. Assim, é preciso refletir sobre qual o papel da comunidade escolar diante de rápidas mudanças nas formas de agir, pensar e se expressar.

Na era digital, a informação e o conhecimento se tornaram um elemento substancial da cultura atual (Castells, 2011; Santaella, 2010a). A capacidade de entender, processar e utilizar as informações acaba por definir o potencial produtivo, social e cultural de um indivíduo, podendo, até mesmo, determinar a exclusão social daqueles que não adquirem tal capacidade (Pérez Gómez, 2015). A literatura costuma se referir a esse tipo específico de exclusão social de exclusão digital (Oliveira; Szundy, 2014; Rojo, 2012). Diante disso, torna-se mais urgente a necessidade de formação para atuar em uma sociedade digital de possibilidades e riscos desconhecidos.

Nesse novo cenário, cabe à escola preparar o aluno para enfrentar situações no futuro bem diferentes das que vivemos no presente (Dudeney; Hockly; Pegrum, 2016; Rojo, 2012). Quanto mais rápidas e mais intensas são as mudanças sociais, culturais e profissionais, mais imprevisíveis, também, serão as situações às quais os alunos serão expostos. As práticas escolares convencionais não podem ser pautadas em apenas fornecer informações aos alunos, mas devem ensiná-los como utilizar as informações de forma eficaz, conduzindo-os nas melhores formas de acessá-las, analisá-las, avaliá-las, organizá-las, recriá-las e compartilhá-las (Pérez Gómez, 2015; Santaella, 2010a).

Os alunos estão experimentando tecnologias em suas atividades diárias e “virão cada vez mais com essas expectativas para a sala de aula” (Gabriel, 2013). Com isso, a escola precisa adequar as formas de ensino e aprendizagem às dimensões digitais, visto que os estudantes já as dominam. Gabriel (2013) ainda ressalta que é preciso promover uma educação mais fragmentada, não linear e hipertextual, ao invés de uma educação linearizada, na qual a escola ainda está assentada e/ou persiste.

Pérez Gómez (2015) corrobora a ideia de Gabriel (2013) ao afirmar que os alunos estão rodeados por diferentes recursos de comunicação e navegação (redes sociais, e-mail, web, aplicativos, entre outros), pelos quais transitam durante o dia a dia. Nesse sentido, os desafios para os professores são grandes, pois é preciso compreender como os estudantes se relacionam com diferentes ferramentas e recursos tecnológicos, e como esses artefatos podem ser utilizados em práticas docentes.

Logo, para atender a essa nova realidade social e cultural, bem como um novo perfil de aluno, com grande contato e amplo uso das tecnologias digitais, é preciso que as escolas e professores busquem caminhos e estratégias para práticas educacionais inovadoras.

No âmbito da Educação, variados sentidos compõem o discurso sobre inovação, sob a acepção de adequar-se aos novos tempos. Muitas vezes, o argumento de incluir ferramentas e recursos digitais reside na crença de que essas tecnologias por si sós significassem um melhor desenvolvimento na aprendizagem (Martins; Giraffa, 2008; Moran, 2013).

Apesar de discursos favoráveis e que assumem a inovação como princípio norteador de muitas práticas educacionais, hoje, o que se vê é, na realidade, muitas vezes, a reprodução de práticas tradicionalmente utilizadas em sala de aula transformadas em atividades on-line, como questionários de perguntas e respostas – em geral, com uma única resposta certa para cada pergunta. Nesse caso, são práticas que não levam o aluno a lidar com a tecnologia de forma ativa e autônoma, como agente do próprio aprendizado, que não o farão apropriar-se desse mundo virtual da forma como é necessária.

Ainda que o aluno tenha nascido nessa era digital, é fundamental haver uma metodologia voltada para o desenvolvimento de potencialidades e habilidades que o façam refletir e buscar resoluções de problemas do cotidiano, utilizando-se dessas ferramentas, além de se estimular o uso da comunicação virtual de maneira efetiva para o aprendizado e compartilhamento de informações. Não há, atualmente, a viabilização, em larga escala, de espaços educacionais para as mudanças culturais, sociais e até políticas que se fazem necessárias pela evolução tecnológica (Carvalho, 2017).

Conforme apontado anteriormente, a cultura digital proporciona diversas possibilidades de comunicação, interação, acesso e publicação de conteúdos de formas que não seriam imaginadas há 30 anos, por exemplo. Apesar desse avanço acelerado das tecnologias digitais nas últimas décadas, podemos constatar que a maioria das instituições educacionais ainda mantém a mesma estrutura de 50 ou mais anos atrás. Os alunos, por outro lado, passam por transformações em passo muito mais acelerado que as escolas e universidades, já que eles, em sua maioria, convivem intimamente com as tecnologias digitais. Nesse cenário, é seguro afirmar que há um descompasso entre o perfil das instituições e os perfis dos alunos.

Assume-se, pois, que a educação deve tirar proveito das novas ferramentas, ambientes e recursos proporcionados pelas tecnologias digitais, buscando, assim, ser um espaço mais adequado e produtivo para os alunos de hoje. Nesse sentido, nos últimos anos, estudiosos defendem que os alunos devem ter maior protagonismo no processo educacional, de forma que as metodologias de ensino e aprendizagem despertem no aluno um comportamento ativo diante do processo educacional. Argumenta-se que os professores não

podem mais privilegiar práticas pedagógicas focadas na memorização, na repetição e no acúmulo de conhecimentos transmitidos pelo professor para os alunos.

Em outras palavras, espera-se que as práticas pedagógicas não sejam conduzidas pelo professor de forma unidirecional para os alunos, em uma perspectiva na qual, em termos simples, o professor seria o detentor do saber e o aluno aquele que espera passivamente que este lhe seja entregue. É importante destacar que tais questionamentos dos papéis de professores e alunos não são uma novidade. No entanto, os recursos digitais e o reconhecimento de um “novo” perfil de alunos impulsionaram o crescimento dessa discussão.

A formação de professores na/para a sociedade digital

Atualmente, ainda assistimos à necessidade de uma relação cada vez mais estreita entre tecnologia e educação na medida em que “todos” estão rodeados por tecnologias digitais, mesmo aqueles com pouco acesso (por motivos financeiros e limitações geográficas, por exemplo). Na concepção de Santos e Rangel (2020) a cultura contemporânea é mediada por tecnologias digitais em rede, desde práticas comuns e triviais do cotidiano até o mais alto nível de desenvolvimento científico e tecnológico.

Porém, estar imerso em uma sociedade fortemente influenciada por uma cultura digital não leva nenhum indivíduo, de forma automática, a ser um agente consciente que se apropria de conhecimentos de forma intencional, crítica e efetiva. Isso porque, como já pontuado anteriormente, é necessário o desenvolvimento de habilidades para se lidar com essa modernidade que se faz e se desfaz em “um piscar de olhos”. Desse modo, a formação de professores ganha novos desafios e contornos e passa a demandar um reexame de suas bases, formas e dinâmicas, uma vez que o mundo está em constante e acelerada revolução digital (Gabriel, 2013, 2018; Santaella, 2010b).

A pandemia de Covid-19 em 2020 e 2021 evidenciou, de forma gritante, várias disparidades sociais, culturais e econômicas (Ribeiro, 2021). Dentre elas, a falta de formação docente para o uso de tecnologias como recurso de ensino. Durante o ensino remoto emergencial, com a necessidade imediata de ministrar aulas mediadas por tecnologias digitais, muitos professores utilizaram recursos que pouco conheciam, o que gerou experiências cansativas, desconfortáveis e, por vezes, traumatizantes. Nesse período, foi possível testemunhar os esforços de professores para entender a possibilidade de a relação entre tecnologia e educação ser proveitosa para o processo educacional. Também ficou evidenciado que não basta apenas usar uma plataforma ou aplicativo para postar atividades escritas, ou mesmo gravar um vídeo estabelecendo as mesmas relações de aprendizagem professor-aluno.

Não é suficiente pedir que os alunos leiam textos escritos na *web* e que os interpretem, por exemplo. Tudo isso são práticas que pertencem a uma sociedade que já está bastante

diferente tecnologicamente e que, portanto, atividades docentes podem ser abordadas de forma diferente, mais contextualizada e coerente com este presente altamente digital. Talvez, por isso, o uso das tecnologias digitais na educação não se dê, hoje, de forma transformadora, oportunizando aprendizados efetivos aos alunos.

Assim, para se fazer uso produtivo das tecnologias, é preciso compreender o comportamento de uma geração que nasceu inserida no mundo digital, como preconiza Nunes (2018, p. 109): “A tecnologia para que os bancos e seus *cash*es, celulares e *tablets* utilizem a tecnologia *touch screen* não é hoje um mistério e cria nos mais jovens ou nos “nativos digitais” a impressão que sempre foi assim”. Mas é evidente que ter nascido na era digital não faz dos alunos detentores das habilidades necessárias para usar essas ferramentas para contribuir para sua autonomia. Muitos alunos limitam-se ao uso de redes sociais, aplicativos de relacionamento e pesquisas que apenas reproduzem o que já foi produzido por outras pessoas, sem nenhum tipo de processo reflexivo ou agentivo.

Além disso, muito se contesta sobre a internet e seus malefícios aos jovens, entretanto, não se pode negar que ela é um recurso que, se for bem utilizado, é fundamental para o processo educativo. A necessidade que se põe, então, é de se utilizarem as ferramentas tecnológicas de modo a fazer com que os alunos possam ter a autonomia para buscar, criar, compartilhar e reutilizar os conhecimentos e informações de que precisam (Santos, 2019) e de serem orientados por um professor capacitado para essa tarefa. Como expõe Nunes (2018):

Os críticos da internet ou mesmo da utilização do computador como ferramenta de busca do conhecimento não podem deixar de reconhecer que as ideias procuradas nos livros podem também ser requisitadas nas redes virtuais. Basta que, para isso, quem está solicitando informações seja capaz de fomentar o desenvolvimento dialético do pensamento, com ou sem o auxílio da rede mundial (Nunes, 2018, p. 115).

Ser professor nesse contexto é ser capaz de entender que suas práticas precisam se adequar a essa nova realidade e sua formação precisa perpassar pelo desenvolvimento de habilidades que trabalhem com essas novas oportunidades de práticas pedagógicas. Professores que se formam hoje precisam ter incorporados à sua formação esses novos conceitos e práticas. Professores “experientes” precisam reinventar-se, como bem pontua Tardif (2014), mas, antes de tudo, precisam ter ao seu alcance a oportunidade dessas formações efetivas.

Perrenoud (1999) já apontava que a formação docente necessita inserir as tecnologias digitais no que diz respeito às reflexões sobre as relações sociais e as conexões que advêm da sua prática. Isso envolve, então, um processo de reflexão constante para o desenvolvimento de competências necessárias para viver e conviver em uma cultura digital.

Essa reflexão também precisa ser ensinada aos professores. A prática docente precisa estar precedida por uma formação que preconize esse tipo de ação pedagógica — o que não é uma realidade hoje em dia, como já apontava Paiva (2020).

A partir disso, entende-se que é necessária a disponibilização de recursos tecnológicos para que os professores possam trabalhar essas questões de modo integrado, usando e desenvolvendo conhecimentos sobre as tecnologias em sua ação docente, a fim de aprofundar a compreensão crítica sobre esses artefatos.

Modelski (2015) discute a ideia de “fluência digital” que o professor precisa ter para se apropriar das tecnologias digitais. Para ela, a “fluência digital” é mais do que a utilização dos recursos digitais, é oportunizar movimentos para que, com base no que se identifica de necessidade dos alunos, o professor possa elaborar propostas que construam conhecimentos para utilizar esses artefatos tecnológicos, promovendo essa autonomia e habilidades para buscar um caminho eficaz para o conhecimento.

A autora ainda estabelece a correlação entre competências necessárias aos professores para que possam trabalhar nesse contexto. Para Modelski (2015), a fluência digital, a prática pedagógica de planejamento e a mediação pedagógica são competências que devem ser desenvolvidas pelos professores para o trabalho com tecnologias digitais.

Isso quer dizer que habilidades relacionadas a explorar, buscar, selecionar e produzir materiais e informações requer conhecimentos teóricos/tecnológicos sobre ferramentas/recursos/artefatos, o que envolve conhecimentos sobre “como” ensinar, “para quem” ensinar, “o quê” ensinar e “por quê” ensinar. Portanto, fazer e refazer a sua prática requer reflexão crítica e criativa para conectar a relação entre experiência do aluno e conhecimento teórico/científico que se deseja desenvolver nele.

O professor precisa saber planejar suas ações pedagógicas, com o emprego de novos recursos que facilitem a aprendizagem. Precisa, portanto, estar aberto a novas formas de ensino, integrando várias atividades e diferentes metodologias de modo a colaborar para que a aprendizagem aconteça (Moran, 2013). Deve, assim, levar em consideração o novo perfil de aprendizagem dos alunos para que eles possam ser capazes de interpretar dados e informações. Para isso, o professor deve mediar o processo de ensino e aprendizagem, de forma a promover a “possibilidade de significações livres e plurais e, sem perder de vista a coerência com sua opção crítica embutida na proposição, coloca-se aberto a ampliações, a modificações proposta pelos aprendizes” (Silva, 2010, p. 51).

Não basta, portanto, ser apenas o transmissor de informações, é necessário ser reflexivo e crítico, ter proatividade, responsabilidade e mobilizar ações dos alunos. É preciso ter conhecimentos e habilidades para planejar tudo com base nas potencialidades e dificuldades dos alunos. Logo, é necessária a sistematização de todo esse processo e, por fim, uma nova forma de analisar os resultados dessas ações, ou seja, avaliar. Porém, nada

disso é possível se não há um movimento que envolva a formação docente de modo que se incorpore essa cultura digital na educação.

Sendo assim, para que as mudanças sociais sejam instrumentos que chegam à escola, precisamos partir da formação docente intencionalmente voltada para esses aspectos. Para que o professor possa ajudar o aluno a ser agente, ele precisa, primeiro, se apropriar dessas tecnologias e isso deve ser um dos principais focos da formação docente na cultura digital.

Como bem pontua Lévy (2010), a cibercultura impõe a necessidade de formação contínua, uma vez que o saber deixa de ser estável para se tornar saber-fluxo, alterando o ambiente educacional e profissional. Isso significa que não apenas a formação inicial do professor precisa ser pensada e repensada. Numa sociedade fluida, como já dito anteriormente, as relações entre os indivíduos se fazem e se refazem o tempo todo. Aquilo que hoje é válido e eficaz, amanhã pode não ser.

Com isso, o papel crítico do professor deve ser desenvolvido a ponto de possibilitar que o profissional seja capaz, também, de buscar o conhecimento e os novos rumos para sua prática. Essa busca, apesar de ser impactada positivamente pela autonomia e motivação do professor, não deve ser considerada como uma tarefa exclusivamente sob sua própria responsabilidade, como se ele devesse buscar, sem suporte, formas de se atualizar por conta própria. Em outras palavras, é necessário que sejam oferecidas ao corpo docente oportunidades de atualização e formação continuada.

Um discurso recorrente é que o professor precisa se atualizar. Apesar de verdadeira, é necessário que essa colocação não isente gestores educacionais da promoção destas formações, como se o professor fosse o único responsável pela sua preparação para os novos desafios.

Para adaptar sua prática a essas novas realidades que surgem tão velozmente, a formação continuada precisa preconizar e suscitar a capacidade crítica e reflexiva do docente (Paiva, 2020).

Ademais, não se deve deixar de lado o fato de que, assim como o aluno, o professor também aprende e utiliza a tecnologia para outros fins, o que desenvolve nele uma aprendizagem de caráter informal que não pode ser ignorada em termos de formação. Se há, dentro da cibercultura, todo um contexto em que o profissional utiliza ferramentas tecnológicas para se comunicar no dia a dia, isso também deve ser levado em consideração.

Um outro ponto importante é que a reflexão deve ser um norte para que o docente possa avaliar a própria prática a partir das necessidades dos alunos, mas esse caráter reflexivo não pode se desprender das ações pedagógicas de forma efetiva. Como defende Smyth (1989), o desenvolvimento da prática reflexiva na formação de professores é acompanhado de forma significativa da ação docente.

Nossa sociedade, então, depara-se com “um novo estilo de pedagogia, que favorece ao mesmo tempo as aprendizagens personalizadas e a aprendizagem coletiva em rede” (Lévy, 2010, p. 158). Não há mais espaço para que se negligencie os conhecimentos já adquiridos fora do ambiente escolar (seja virtual ou presencial). Isso se refere tanto a alunos quanto professores.

A prática reflexiva que precisa ser desenvolvida para os professores também precisa ser desenvolvida para os alunos, de modo que haja a suscitação de habilidades que envolvem o pensar. Aos professores, estabelece-se a premissa de que a

[...] sua competência deve deslocar-se no sentido de incentivar a aprendizagem e o pensamento. O professor torna-se um animador da inteligência coletiva dos grupos que estão a seu encargo. Sua atividade será centrada no acompanhamento e na gestão das aprendizagens: o incitamento à troca de saberes, a mediação relacional e simbólica, a pilotagem personalizada dos percursos de aprendizagem etc. (Lévy, 2010, p. 171).

Sendo assim, a formação do professor deve ser pensada e repensada, não apenas em termos de utilização de ferramentas e ambientes digitais, mas, sobretudo, nas práticas pedagógicas coerentes, consistentes e compatíveis com a cultura digital, o que pode ser feito por meio de diferentes metodologias ativas, em atividades presenciais e também em espaços online, ultrapassando as paredes da sala de aula. Dessa forma, esse redimensionamento possibilita a comunicação e a colaboração entre aluno e professor e dos alunos entre si (Moran, 2013), num processo dialógico, crítico e reflexivo.

É fundamental, portanto, assumir que a formação continuada seja entendida como indispensável para que essa capacidade crítico-reflexiva seja desenvolvida para uma nova ação docente efetiva, que promova a aprendizagem de maneira a oportunizar e potencializar o conhecimento do aluno de modo geral, tirando o máximo de proveito das possibilidades proporcionadas pelas tecnologias e dispositivos digitais, incluindo ferramentas de autoria e tutoria, aplicativos, ambientes virtuais, equipamentos e ferramentas de comunicação.

Portanto, entender que a educação não pode mais se ater a uma sociedade que não existe mais é compreender que o norte está na formação de professores capazes de lidar com essas novas formas de aprender e ensinar que emergem da cultura digital. Providos de ferramentas, conhecimentos e habilidades esses profissionais podem trabalhar no intuito de potencializar os alunos para viver nessa sociedade de forma ativa e consciente.

Conclusão

Defendemos que as tecnologias, mais que inserirem dispositivos em diferentes contextos, possibilitam o desenvolvimento de uma cultura digital, que, de forma dinâmica e multifacetada, gera novas possibilidades e necessidades tecnológicas. Em outras palavras,

as tecnologias promovem uma cultura digital que alimenta um novo ciclo de dispositivos e práticas sociais digitais.

Em termos práticos, tecnologias são desenvolvidas, buscamos mais usos para elas, além dos previstos no seu desenvolvimento, e essas novas possibilidades, em muitos casos, demandam novas tecnologias. Trata-se, portanto, de um circuito que se retroalimenta. Podemos pensar que é justamente esse movimento, pelo menos, em parte cíclico, que estimula uma evolução tecnológica sem precedentes e em movimento que não permite retroceder. As tecnologias influenciam nossas práticas sociais que, conseqüentemente, demandam e influenciam novas tecnologias.

A escola, enquanto espaço de formação de estudantes que já nascem imersos na cultura digital, precisa incorporar as tecnologias digitais não somente como produtos, mas também como artefatos produtores de sentidos que reconfiguram o modo de viver e agir no mundo contemporâneo, considerando suas potencialidades para uma formação crítica do aluno.

Esse processo demanda um novo olhar para a formação docente, uma vez que, para contribuir para a inclusão do aluno na cultura digital, o professor necessita ter conhecimento sobre as diferentes dimensões dessa cultura. Assim, não basta instrumentalizar o professor, é preciso que ele desenvolva conhecimentos sobre metodologias que possibilitem planejar estratégias para o uso significativo de recursos digitais em sua prática, problematizando e questionando os significados construídos, deixando de ser mero consumidor de informações e mídias. Neste sentido, o uso de metodologias ativas pode contribuir significativamente para práticas que coloquem os estudantes no centro da aprendizagem e que otimize o uso dos recursos disponíveis.

Referências

BRASIL. **Lei Nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 3 fev. 2024.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação.** Brasília, DF: Senado Federal; Unesco, 2001. Disponível em: <http://mapeal.cippe.org/wp-content/uploads/2014/07/Plano-Nacional-de-Educacao-2001.pdf>. Acesso em: 3 fev. 2024.

BRUNO, A. R. **Formação de professores na cultura digital:** aprendizagens do adulto, educação aberta, emoções e docências. Salvador: EDUFBA, 2021.

CARVALHO, C. R. **As tecnologias móveis na escola e o trabalho docente:** as contribuições de uma pesquisa intervenção na formação continuada de professores da educação básica. 2017. Tese (Doutorado em Ciências e Tecnologia) – Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2017.

CASTELLS, M. **A Sociedade em rede**. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

CASTELLS, M.; CARDOSO, G. (org.). **A Sociedade em Rede Do Conhecimento à Ação Política**. Conferência Promovida pelo Presidente da República. Belém: Imprensa Nacional/Casa da Moeda, 2005.

DEMO, P. **Formação Permanente e Tecnologias Educacionais**. Petrópolis: Vozes, 2006.

DIAS, V. C. Ensinar e aprender em tempos de cultura digital. **Percurso Acadêmico – Revista Interdisciplinar da PUC Minas**. Belo Horizonte, v.6, n. 12, p. 435-448, 2016.

Disponível em:

<https://periodicos.pucminas.br/index.php/percursoacademico/article/view/P.2236-0603.2016v6n12p435>. Acesso em: 3 fev. 2024.

DUDENEY, G.; HOCKLY, N.; PEGRUM, M. **Letramentos digitais**. São Paulo: Parábola editorial, 2016.

GABRIEL, M. **Educ@r: a (r)evolução digital na educação**. São Paulo: Saraiva, 2013.

GABRIEL, M. **Você, eu e os robôs: pequeno manual do mundo digital**. São Paulo: Atlas, 2018.

CANCLINI, N. G. **Culturas híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade**. São Paulo: EDUSP, 1990.

GONÇALVES, L. A. C; VILAÇA, M. L. C. O estudo de caso on-line na pesquisa sobre formação de professores. **Inter Science Place**, [s. l.], v. 17, n. 5, 2023. Disponível em: <http://www.interscienceplace.org/index.php/isp/article/view/462>. Acesso em: 15 dez. 2023.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas, SP: Papirus, 2012.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância**. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2010.

LÉVY, P. **Cibercultura**. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

MARTÍN-BARBERO, J. Desafios culturais: da comunicação à educomunicação. *In*: CITELLI, A. O.; COSTA, M. C. C. (org.). **Educomunicação: construindo uma nova área de conhecimento**. São Paulo: Paulinas, 2011. p. 121-134.

MARTINS, C. A.; GIRAFFA, L. M. M. Formação do docente imigrante digital para atuar com nativos digitais no ensino fundamental. *In*: CONGRESSO IBERO-AMERICANO SOBRE VIOLÊNCIAS NAS ESCOLAS-CHAVE, 3., 2008, Paraná. **Anais [...]**, Paraná: Pontifícia Universidade Católica, 2008. p. 3.643.

MODELSKI, D.; GIRAFFA, L. M. M.; CASARTELLI, A. O. Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 45, p. 1-17, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/qGwHqPyjqbw5JxvSCnkVrNC/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 3 jan. 2024.

MODELSKI, D. **Competências docentes relacionadas ao uso pedagógico de tecnologias digitais: um estudo envolvendo disciplinas semipresenciais**. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

MORAN, J. M. Ensino e Aprendizagem inovadores com tecnologias auditivas e temáticas. *In*: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. (org.). **As novas tecnologias e mediação pedagógica**. São Paulo: Papirus, 2013.

NUNES, C. T. F. M. (Re)pensando a cibercultura no contexto educacional. **Boletim Historiar**, [s. l.], n. 23, p.107-125, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/historiar/article/view/9559>. Acesso em: 3 dez. 2023.

OLIVEIRA, M. B. F.; SZUNDY, P. T.C. Práticas de multiletramentos na escola: por uma educação responsiva à contemporaneidade. **Bakhtiniana**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 184-205, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bak/a/dRGZh3qTMYkbjZ7bPxtTqZx/?format=pdf>. Acesso em: 10 fev. 2024.

PAIVA, V. L. M. O. Ensino remoto ou ensino à distância: efeitos da pandemia. **Estudos Universitários: revista de cultura**, Recife, v. 37, n. 1/2, p. 58-70, 2020.

PÉREZ GÓMEZ, A. **Educação na era digital: a escola educativa**. Porto Alegre: Penso, 2015.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: ARTMED, 1999.

RIBEIRO, A. E. Educação e tecnologias digitais na pandemia: ciclos da precariedade. **Cadernos de Linguística**, v. 2, n. 1, p. 01-16, 2021.

ROJO, R. Pedagogia dos Multiletramentos. *In*: ROJO, R.; MOURA, E. (org.). **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012. p. 11-32.

SANTAELLA, L. A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal? **Revista de Computação e Tecnologia da PUC-SP**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 17-22, 2010a. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/ReCET/issue/view/223>. Acesso em: 10 dez. 2023.

SANTAELLA, L. **Culturas e artes do pós-humano: da Cultura das mídias à Cibercultura**. 4. ed. São Paulo: Paulus, 2010b.

SANTAELLA, L. Gêneros discursivos híbridos na era da hipermídia. **Bakhtiniana**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 206-216, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bak/a/Z96vv4RWJy4Qb8hghKmtvCL/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 29 mar. 2023.

SANTOS, E. **Pesquisa-formação na cibercultura**. Teresina: EDUFPI, 2019. Disponível em: http://www.edmeasantos.pro.br/assets/livros/Livro%20PESQUISA-FORMA%C3%87%C3%83O%20NA%20CIBERCULTURA_E-BOOK.pdf. Acesso em: 16 dez. 2023.

SANTOS, E; RANGEL, L. **O caminhar na educação: narrativas de aprendizagens, pesquisa e formação**. Ponta Grossa: Atena, 2020. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/573166/1/O%20Caminhar%20na%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Narrativas%20de%20Aprendizagens%2C%20Pesquisa%20e%20Forma%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2024.

SILVA, M. Educar na cibercultura: desafios à formação de professores para docência em cursos online. **Revista digital de tecnologias cognitivas**, São Paulo, n. 3, 2010. Disponível

em: https://www4.pucsp.br/pos/tidd/teccoqs/artigos/2010/edicao_3/3-educar_na_cibercultura-desafios_formacao_de_professores_para_docencia_em_cursos_online-marco_silva.pdf. Acesso em: 8 fev. 2024.

SILVA, L.; BARRETO, M.; SILVA, M. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na aula de Língua Estrangeira: possibilidades para o desenvolvimento da criticidade. In: CERNY, R. Z. *et al.* **Formação de Educadores na Cultura Digital: a construção coletiva de uma proposta**. Florianópolis: UFSC/CED/NUP, 2017. p. 450-468.

SMYTH, J. Developing and Sustaining Critical Reflection in Teacher Education. **Education and Culture**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 7-19, 1989. Disponível em: <https://docs.lib.purdue.edu/eandc/vol09/iss1/art2/>. Acesso em: 18 fev. 2023.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

Sobre os autores

Líliá Aparecida Costa Gonçalves

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6806-8314>

Doutora em Linguística Aplicada pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professora do Departamento de Letras e do Programa de Pós-Graduação em Humanidades, Culturas e Artes da Universidade do Grande Rio (Unigranrio).

Márcio Luiz Corrêa Vilaça

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8746-2923>

Doutor em Letras pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Professor e coordenador do Programa de Pós-Graduação em Humanidades, Culturas e Artes da Universidade do Grande Rio (Unigranrio).

Kátia Cristina do Amaral Tavares

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6964-6828>

Doutora em Estudos da Linguagem pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Professora titular do Departamento de Letras Anglo-Germânicas da Faculdade de Letras da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), onde também atua no Programa Interdisciplinar de Pós-Graduação em Linguística Aplicada e no Programa de Mestrado Profissional em Letras.

Recebido em fevereiro de 2024.

Aprovado em julho de 2024.