

Mentalidade ambiental e cibercultura: a educação de qualidade leva o mundo para a sala de aula

Priscila Lenci Boccia

Marili Moreira da Silva Vieira

Frente à urgência de abrir os olhos dos jovens para as questões da natureza, dentro do entendimento de que a sociedade precisa assimilar uma nova mentalidade ambiental, muito tem se debatido sobre estratégias com potencial para aprofundar a temática nas atividades escolares. Estimular as crianças a interagirem com o meio ambiente, seja cuidando de hortas ou realizando estudo do meio, por exemplo, rende frutos à medida que experiências explicitam as interdependências entre o ser humano e a natureza. No entanto, a sistematização de iniciativas como essas no ambiente escolar é um desafio que esbarra em questões de infraestrutura. Neste artigo, discutimos o uso de Recursos Educacionais Abertos (REA) na educação ambiental, não em substituição às experiências presenciais, mas como estratégia para ampliar a efetividade do processo de ensino e aprendizagem. Quando se fala em tecnologia na sala de aula, ainda há os que indicam uma pretensa oposição entre uma educação

afetiva e centrada no aluno e a adoção de recursos tecnológicos, que em tese levariam a um processo de ensino frio e massificado. Levy (1993) critica essa polarização simplista:

Como a oposição entre o homem e máquina poderia ser tão radical? O recorte pertinente não passa pela sociedade dos humanos de um lado, e a raça das máquinas de outro. Toda eficácia de um e a própria natureza do outro se devem a esta interconexão, esta aliança de uma espécie animal com um número indefinido, sempre crescente de artefatos, estes cruzamentos, estas construções de coletivos híbridos e de circuitos crescentes de complexidade, colocando sempre em jogo mais vastas, ou mais ínfimas, ou mais fulgurantes porções de universo. O que não quer dizer que a máquina seja a melhor amiga do homem, não mais que o próprio homem. (LEVY, 1993, p. 191)

As tais máquinas são as tecnologias que o ser humano desenvolveu para ajudá-lo nas tarefas do dia a dia. Dominar o fogo, produzir vidro, criar a escrita... essas invenções mudaram não só o estilo de vida, mas também o destino da humanidade. Para Levy, a inserção de novas tecnologias é um agente de transformação das sociedades, uma vez que altera a nossa forma de conhecer o mundo:

Os coletivos cosmopolitas compostos de indivíduos, instituições e técnicas não são somente meios ou ambientes para o pensamento, mas sim seus verdadeiros sujeitos. Dado isto, a história das tecnologias intelectuais condiciona (sem no entanto determiná-la) a do pensamento. (LEVY, 1993, p. 19)

Hoje vivemos em uma cibercultura e, portanto, o uso da tecnologia digital em sala de aula não se limita a mera substituição de atividades presenciais que não podem ser viabilizadas, mas sim como uma abordagem que respeita a forma como se processa o pensamento na atualidade. Destacamos a visão vigotskiana de que o processo de desenvolvimento é a apropriação ativa do conhecimento disponível na sociedade em que a criança nasceu:

A linguagem surge inicialmente como um meio de comunicação entre a criança e as pessoas em seu ambiente. Somente depois, quando da conversão em fala interior, ela vem a organizar o pensamento da criança, ou seja, torna-se uma função mental interna... Da mesma maneira que as interações entre a criança e as pessoas no seu ambiente desenvolvem a fala interior e o pensamento reflexivo, essas interações propiciam o desenvolvimento do comportamento voluntário da criança. (Vigotski, 2007, p. 102)

Tendo em vista que as relações sociais influenciam a aquisição da linguagem e, por consequência, a forma de pensar, estabelece-se a relação entre o contexto histórico e cultural e a sua influência na construção do conhecimento. Na atualidade, as pessoas têm construído seu conhecimento em rede, usando a internet como fonte de informação e se utilizando das conexões para trocar informações. O hipertexto, a experiência multitelas e a convergência de mídias são exemplos do impacto da linguagem digital na sociedade atual:

As grandes etapas da evolução cultural correspondem a mutações nos processos de inteligência coletiva, quase sempre ligados (de uma maneira complexa e como uma causalidade circular) à mutação na vida da linguagem. De fato, a linguagem é precisamente o que torna a cultura – isto é, a inteligência coletiva trabalhando deliberadamente para o seu próprio aperfeiçoamento – possível. Seguindo a linha de evolução cultural (isto é, da história humana no que ela tem de mais profundo), descobrimos que algumas das grandes invenções logotécnicas afetaram profundamente os modos criação, de reprodução e de difusão de formas culturais, conferindo a cada etapa mais potência à inteligência coletiva. (LEMOS; LEVY, 2010, p. 223)

A ubiquidade da conexão propicia comunicação em tempo real e novidades constantes, modificando as dinâmicas culturais. Hoje as pessoas interagem socialmente em um ciberespaço, numa explícita alteração da forma como se informam e se comunicam.

A cibercultura aponta para uma civilização de telepresença generalizada. Para além de uma física da comunicação, a interconexão constitui a humanidade em um contínuo sem fronteiras, cava um meio informacional oceânico, mergulha os seres e as coisas no mesmo banho de comunicação interativa. (LEVY, 1999, p.127)

A colaboração em rede tem potencial para levar as pessoas a adquirirem novos conhecimentos e comportamentos. A interação nas questões de sustentabilidade é importante, uma vez que a temática envolve aspectos globais e locais. Diante da necessidade de uma educação que confira uma visão holística de mundo, capaz de, em termos reflexivos, transcender a sala de aula e, em termos didáticos, se apropriar da cibercultura, apontamos o uso de REA na construção do pensamento crítico. A Política Nacional de Educação Ambiental recomenda meios interativos e democráticos para que a sociedade possa produzir conteúdos e disseminar conhecimentos. A formação da consciência ambiental faz parte desse processo social de formação integral do aluno:

A problemática ambiental, como sintoma da crise de civilização da modernidade, coloca a necessidade de criar uma consciência a respeito de suas causas e suas vias de resolução. Isto passa por um processo educativo que vai desde a formulação de novas cosmovisões e imaginários coletivos, até a formação de novas capacidades técnicas e profissionais; desde a reorientação dos valores que guiam o comportamento dos humanos para a natureza, até a elaboração de novas teorias sobre as relações ambientais de produção e reprodução social, e a construção de novas formas de desenvolvimento. (LEFF, 2015, p. 254)

Zabala (2002) defende um ensino que facilite o conhecimento real da situação mundial, criando a consciência de um compromisso ativo diante dos problemas da sociedade, o que denomina como enfoque globalizador:

Quando a opção educativa é a do conhecimento para a ação crítica, o ensino deve orientar-se para propor um saber escolar complexo...

Um conhecimento que seja global, integrador, contextualizado, sistêmico, capaz de enfrentar as questões e os problemas abertos e difusos que a realidade coloca. A escola deve facilitar os meios de todo tipo que possibilitem a transição de um pensamento simples para outro complexo (ZABALA, 2002, p. 58)

A mudança de mentalidade ambiental é um desafio que requer inovação na abordagem. Nesse contexto, ganha relevância o uso de REA no processo de educação ambiental. A mescla de ambientes presenciais e digitais – por alguns autores chamada de *blended learning* ou ensino híbrido– não deve ter foco meramente ferramental, mas sim funcionar como propulsora da inovação no ensino, não somente em termos tecnológicos, mas também pedagógicos. Para Vaughan (2014), o uso das tecnologias digitais é um meio para integrar teoria e prática, por promover a intersecção entre as experiências de aprendizagem em sala de aula com as no campo – essa última, no sentido de área de atuação. Essa proposta se alinha à busca da educação ambiental por uma percepção ecológica profunda que reconheça a interdependência dos fenômenos e compreenda que indivíduos e sociedades estão em um processo cíclico da natureza, conforme destaca Jacobi:

O caminho para uma sociedade sustentável se fortalece na medida em que se desenvolvam práticas educativas que, pautadas pelo paradigma da complexidade, aportem para a escola e os ambientes pedagógicos uma atitude reflexiva em torno da problemática ambiental, e os efeitos gerados por uma sociedade cada vez mais pragmática e utilitarista, visando traduzir o conceito de ambiente e o pensamento da complexidade na formação de novas mentalidades, conhecimentos e comportamentos. (JACOBI, 2006, p. 528)

Esse processo de educação social é urgente na sociedade contemporânea. A consciência de que somos uma espécie entre tantas outras e, ao mesmo tempo, indivíduos singulares que convivem em sociedade, levaria a um entendimento da nossa cidadania terrena, da qual decorreria responsabilidade com o respeito aos direitos humanos e a preservação da natureza. Morin (2000)

destaca que a sustentabilidade depende de uma educação que semeie a solidariedade planetária:

A Humanidade deixou de constituir uma noção apenas biológica e deve ser, ao mesmo tempo, plenamente reconhecida em sua inclusão indissociável na biosfera; a Humanidade deixou de constituir uma noção sem raízes: está enraizada em uma “Pátria”, a Terra, e a Terra é uma Pátria em perigo. A Humanidade deixou de constituir uma noção abstrata: é realidade vital, pois está, doravante, pela primeira vez, ameaçada de morte; a Humanidade deixou de constituir uma noção somente ideal, tornou-se uma comunidade de destino, e somente a consciência desta comunidade pode conduzi-la a uma comunidade de vida; a Humanidade é, daqui em diante, sobretudo, uma noção ética: é o que deve ser realizado por todos e em cada um. (MORIN, 2000, p. 114)

Demo (2009) pondera que na vida contemporânea ficou mais evidente que aprender é uma atividade social, pois a sociedade é uma construção tipicamente coletiva e a autoria corrente é cooperativa. A interação em rede provoca nas pessoas um processo de elaboração que se desencadeará em autoria própria. Fato é que os ambientes interativos são campos férteis que podem ser bem usados na educação:

Pesquisa e elaboração evocam autoria, autonomia, capacidade de ter proposta própria, saber desconstruir e reconstruir conhecimento, argumentar e contra-argumentar, saber e contralder. Em praticamente todas as atividades facultadas na web 2.0, pesquisar e elaborar são eminentes, naturais. O que mais se busca aí é texto próprio, individual e coletivo. (DEMO, 2009, p. 68)

Essa ecologia interativa e complexa tem sido alvo de estudiosos da cibercultura. Os hábitos cultivados vão além das selfies instantâneas, mas envolvem compartilhamento e as recombinações de conteúdos. A aproximação se dá pelos interesses em comum, mais que pela posição geográfica, o que altera a forma como os grupos se organizam. As pessoas são impelidas a compartilhar momentos de

sua vida e também suas ideias. Nessa cooperação em rede as pessoas são ao mesmo tempo emissoras e receptoras de informações, numa explícita desconfiguração da comunicação tradicional:

A cibercultura tem criado o que se vem chamando de “citizen media”, ou “mídia do cidadão”, onde cada usuário é estimulado a produzir, distribuir e reciclar conteúdos digitais, sejam eles textos literários, protestos políticos, matérias jornalísticas, emissões sonoras, filmes caseiros, fotos ou música. (LEMOS, 2015, p. 7)

Ao problematizar os conflitos intergeracionais, Prensky (2001, p.1) destacou que “Nossos estudantes mudaram radicalmente. Os estudantes de hoje não são mais as pessoas para as quais o nosso sistema educacional foi concebido para ensinar” ,propondo que, em termos de fluência com tecnologia, alunos e professores seriam, respectivamente, nativos e imigrantes digitais. Embora essa dicotomia tenda a ser reducionista por desconsiderar aspectos socioeconômicos e também pessoais que afetam a relação das pessoas com a tecnologia digital, fato é que os jovens de hoje estão habituados a usar dispositivos digitais e redes sociais. Moreira (2018) defende uma abordagem educacional contextualizada:

Se existem novas formas de viver, sentir e pensar, é preciso que se pense também nas novas formas de ensinar e, sobretudo de aprender, nas novas expectativas e nos novos desafios, que se colocam, não só aos estudantes, mas também aos professores, já que todos estão inseridos numa sociedade repleta de tecnologias digitais e telemáticas. (MOREIRA, 2018, p.3)

A cibercultura precisa adentrar o planejamento e desenvolvimento do ensino, uma vez que vivemos uma fase de transição midiática que se reflete na forma como os estudantes interagem com o conhecimento. Moreira (2018) defende que é possível estimular o pensamento crítico por meio de atividades de investigação, partilha de ideias e colaboração fomentadas pelo ambiente digital interativo.

É, pois, neste contexto de mudança, de transformação, de abertura a novas perspectivas e cenários de aprendizagem que devemos promover o desenvolvimento de comunidades de prática, construídas não apenas em territórios físicos, mas também em contextos de convivência digital, metaversos, híbridos e nômadas, porque, na realidade, o desafio que enfrentamos é enorme, mas ao mesmo tempo aliciente, porque o que está em causa é, sobretudo, uma mudança de paradigma para instituições digitalmente inovadoras e em rede. E o digital é, em parte, responsável por essa mudança, sendo que não é uma utopia considerar as tecnologias digitais como uma oportunidade de inovação, de integração, inclusão, flexibilização ou abertura. (MOREIRA, 2018, p. 13)

Quando debatemos ciência e sociedade, o uso das tecnologias digitais em educação ambiental vem à tona, pois desenvolvimento sustentável e comunicação em rede são temáticas essencialmente contemporâneas. A tecnologia digital alterou a nossa forma de enxergar o mundo: a atemporalidade e a aterritorialidade da internet, por exemplo, ampliam o acesso às mais diversas fontes. A formação da consciência ecológica requer uma mudança de mentalidade que atravesse gerações e, para se viabilizar, precisa acontecer em meio a um processo comunicacional com via de duas mãos, o que é amplamente possibilitado pelos ambientes virtuais.

Dentro da premissa de que a educação de qualidade precisa trazer o mundo para a sala de aula, para que a sua complexidade seja discutida à luz das experiências dos estudantes, Moran (2015) defende uma mescla entre ambientes digitais e atividades presenciais a fim de fomentar a reflexão dos alunos sobre questões universais e a sua própria realidade:

O que a tecnologia traz hoje é integração de todos os espaços e tempos. O ensinar e aprender acontece numa interligação simbiótica, profunda, constante entre o que chamamos mundo físico e mundo digital. Não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente. Por isso a educação formal é cada vez mais *blen-*

ded, misturada, híbrida, porque não acontece só no espaço físico da sala de aula, mas nos múltiplos espaços do cotidiano, que incluem os digitais. O professor precisa seguir comunicando-se face a face com os alunos, mas também digitalmente, com as tecnologias móveis, equilibrando a interação com todos e com cada um. Essa mescla entre sala de aula e ambientes virtuais é fundamental para abrir a escola para o mundo e para trazer o mundo para dentro da escola. (MORAN, 2015, p. 16)

A educação de qualidade precisa discutir o local e o global em sala de aula e impulsionar reflexão, autoria, mobilização. Parte relevante desse processo pode ser fomentada pelo uso de tecnologias digitais e ocorrer de maneira colaborativa, em rede. Dentro dessa missão, o uso de REAs é profícuo, uma vez que, coletivamente, têm possibilidade de democratizar a educação porque são de mais fácil acesso; e, individualmente, funcionam como instrumentos mediadores no processo de aprendizagem.

[...] um mecanismo essencial dos processos reconstrutivos que ocorre durante o desenvolvimento da criança é a criação e o uso de vários estímulos artificiais. Esses estímulos desempenham um papel auxiliar que permite aos seres humanos dominar seu próprio comportamento, primeiro através de meios externos e posteriormente através de operações internas mais complexas. (VIGOTSKI, 2007, p. 81)

Os recursos digitais, de certa forma, agregam as mediações explícitas e implícitas simultaneamente porque propiciam a materialização do pensamento e a abstração das ideias. Contribuem para levar o aluno ao seu nível de desenvolvimento potencial. O conceito de zona de desenvolvimento proximal delimita esse processo interno em curso no aluno, que vai de desempenhar tarefas com ajuda externa a alcançar a solução de problemas independentemente. Essa é a dinâmica dos jogos eletrônicos, que sempre ampliam a complexidade a cada etapa, e também dos REA, que são materiais didáticos interativos.

Por facilitarem a diversidade de saberes e a múltipla colaboração, os REA podem ser usados como organizadores prévios de conhecimentos e facilitar o diálogo entre os pares. Por não se limitarem à palavra escrita, devido às possibilidades audiovisuais e interativas, têm potencial para estimular e ampliar a reflexão dos alunos:

Na medida em que tecnologias amplificam os sentidos de um dado ou fato, ao articular diferentes formas de linguagem em conjunto, ela possibilita leituras diferentes sobre um mesmo texto, o que pode gerar dissonâncias provocando no leitor uma nova visão, mais multifacetada e polissêmica. (PEÑA, 2012, p.4)

A ressalva mais importante, entretanto, é que a adoção de REAs é frutífera quando atrelada a uma intencionalidade docente. Mesmo que os alunos gostem de novidades tecnológicas, o uso de ambientes digitais sem fomento do professor é insuficiente. O material educativo, por mais adequado e interessante que seja, precisa ser trabalhado pelo docente, de modo didático, a fim de criar um contexto favorável à retenção dos aprendizados.

A fim de discutir a contribuição efetiva de um REA no processo de educação ambiental, apontamos a experiência de seis docentes¹ que se destacaram no uso do REA Edukatu². Ao detalharem o processo de ensino-aprendizagem, as professoras demonstraram que houve planejamento de uma sequência de atividades, ora digitais, ora presenciais, com intenção final estabelecida, usando a tecnologia como instrumento mediador. As professoras comentaram que a introdução da temática ambiental começou com levantamento de conhecimen-

1 Professoras concursadas e atuantes no Ensino Fundamental 1 em escolas da rede municipal de cidades da Grande São Paulo, com tempo de docência superior a cinco anos. As entrevistadas assinaram os termos de esclarecimento mediante o compromisso de sigilo sobre suas identidades.

2 Concebida em 2013 pelo Instituto Akatu, essa rede de aprendizagem de livre acesso para professores e alunos, disponível em www.edukatu.org.br, foi utilizada por mais de 36 mil pessoas em cerca de 3 mil escolas distribuídas pelo Brasil desde seu lançamento até dezembro de 2017.

tos prévios e foi evoluindo para a reflexão, tanto em atividades digitais como no trabalho entre pares. Os momentos de registro na plataforma e as apresentações para as demais turmas ocorreram quando os alunos demonstraram capacidade de exercitar autoria própria.

Tabela 1 – depoimentos sobre autoria incentivada pelo ambiente digital

Professora K	“Sem dúvida, as redes de aprendizagem abrem espaço para autoria, tanto do professor como do aluno. Essa interação entre os pares é fundamental, como eu já falei. Porque o sucesso do trabalho é realmente o trabalho e a colaboração em equipe”
Professora G	“O uso da tecnologia no registro, nos comentários, nessas conexões, tudo isso incentivou muito a cada participante a alcançar esses objetivos, tanto em questões do desenvolvimento integral do aluno como na evolução... buscando aí... usando essas ferramentas interativas mesmo como mobilização no desenvolvimento dessa comunidade em favor do consumo consciente.”

Fonte: as autoras

Sobre sustentabilidade, confirmamos que as entrevistadas enxergam que a formação da consciência ambiental compõe um processo de educação integral. Em suas práticas pedagógicas, as docentes demonstraram foco em tornar o aluno cidadão, capaz de refletir sobre sua realidade e atuar na sua comunidade.

Tabela 2 – depoimentos sobre educação ambiental formadora de cidadania

Professora K	“Além da iniciativa que eles tiveram de reduzir a quantidade de lixo, eles viram a quantidade de lixos que é produzida em casa, quanto na escola, no momento que eles descartam e eles nem sabem que isso vai pro lixo e a consequência que isso traz para o meio ambiente.”
Professora G	“E o desenvolvimento sustentável tem sido, assim, um grande desafio tanto para a humanidade e a educação tem a possibilidade de articular isso no meio... e o principal objetivo pedagógico é a formação de uma comunidade sustentável. Onde as pessoas cuidam das relações que estabelecem um com o outro, da natureza e do meio onde vive.”

Fonte: as autoras

Os relatos³ destacados demonstram o uso do REA Edukatu atrelado a uma atuação docente intencional. A estratégia de impulsionar a aprendizagem utilizando-se de atividades que se complementam e também resgatam aquilo que o aprendiz já sabe dialoga com a premissa de que é preciso romper com a análise isolada dos fatos. Nesse sentido, é fundamental considerar que o uso da tecnologia requer uma clara intenção pedagógica do professor a fim de que a aprendizagem seja significativa.

Aprendizagem significativa basicamente implica a aquisição de novos significados a partir do material educativo apresentado. Isso requer tanto um ambiente de aprendizados significativos quanto a apresentação de um material potencialmente significativo para o aprendiz [...] Aprendizagem significativa não é sinônimo de aprendizagem com material significativo. Primeiro, o material educativo é somente potencialmente significativo. Segundo, um ambiente de aprendizados significativos deve estar presente. (AUSUBEL, 2000, p.1 – tradução nossa)

Ao analisar as fases de transição midiática e seu reflexo na educação, Demo (2011) destacou que o professor deve adotar a tecnologia e manter seu papel socrático. Longe de ser descartado, o professor precisa se utilizar da comunicação face a face, da linguagem escrita e dos gráficos, dos recursos audiovisuais e, aos poucos, avançar para fases mais cibernéticas, que envolvem o uso de redes de computadores e de tecnologias participativas. Isso porque plataformas educativas atrativas são suportes importantes, mas não prescindem do professor, uma vez que apenas o planejamento pedagógico proporcionará um contexto significativo para que haja ancoragem e retenção de novos significados.

Contextualizar é fundamental para apresentar o conceito de sustentabilidade, tão complexo e interdisciplinar. A transformação da consciência ambiental requer das pessoas não somente a compreensão das inter-relações e a retenção

3 Trechos extraídos dos depoimentos concedidos na pesquisa que embasou a dissertação de mestrado “A experiência de professores com um recurso educacional aberto sobre sustentabilidade”, defendida em 2018.

de conceitos, mas também o encorajamento para mudança de comportamento. Vaughan valoriza o engajamento e a atuação do estudante:

A chave é redesenhar cursos híbridos visando experiências de aprendizado ativas e colaborativas que habilitem os estudantes a assumirem a responsabilidade por seu próprio aprendizado e validarem seu entendimento por meio de discurso e debates com seus pares. (VAUGHAN, 2014, p. 261 – tradução nossa)

Para o autor, o uso da tecnologia é uma espécie de pontapé para inspirar a inovação no ensino, não somente em termos ferramentais, mas também pedagógicos. Nesse sentido, repensar as abordagens de ensino se reflete em envolver os alunos em seu processo de aprendizagem. Ao interagirem na plataforma digital ao mesmo tempo em que discutem tarefas a serem desempenhadas no mundo real, os alunos são levados a enxergar o processo e a entender o que é esperado deles, identificando sentido nas atividades que estão desempenhando. Para isso, é preciso que os professores planejem integrar as atividades nos espaços físicos da escola com as ocorridas nos ambientes virtuais:

O que as tecnologias em rede nos permitem é não só trazer o bairro e a cidade, mas também o mundo inteiro, em tempo real, com suas múltiplas ideias, pessoas e acontecimentos numa troca intensa, rica e ininterrupta [...] Trabalhar com modelos flexíveis com desafios, com projetos reais, com jogos e com informação contextualizada, equilibrando colaboração com a personalização é o caminho mais significativo hoje, mas pode ser planejado e desenvolvido de várias formas e em contextos diferentes. (MORAN, 2015, p.25)

As práticas em educação ambiental precisam promover um pensamento crítico contextualizado para que se desdobrem em atitudes. Somente a formação integral tornará as pessoas capazes de responder aos problemas que lhes serão apresentados, vindo a se comprometer com uma nova atitude em relação ao meio ambiente. A nossa proposta de fomentar a mudança de mentalidade ambiental levando em conta a cibercultura como contexto cultural, mas também como ferramenta, está alicerçada na premissa de que é preciso contextualizar o

aprendizado a fim de provocar reflexão e mobilização. Defendemos que a educação de qualidade leva o mundo para a sala de aula e certamente os REA são aliados importantes no processo de educação ambiental. O uso da tecnologia digital contribui para a formação do pensamento crítico não somente pelas facilidades que propicia ao reduzir fronteiras de tempo e espaço, mas sobretudo porque possui uma linguagem que se adequa à maneira como os jovens vivem, pensam e interagem nos dias atuais.

Referências

AUSUBEL, David. **The Acquisition and Retention of Knowledge: A Cognitive View**. 1ed. Nova York: Springer Science+Business Media, 2000.

DEMO, Pedro. **Educação hoje: “novas” tecnologias, pressões e oportunidades**. São Paulo: Atlas, 2009.

DEMO, Pedro. **Olhar do educador e novas tecnologias**. In: Boletim Técnico do SENAC: a revista da Educação Profissional, Rio de Janeiro, v. 37, nº 2, mai./ago. 2011. Disponível em: <http://www.bts.senac.br/index.php/bts/article/view/190/173>. Acesso em 8 jul. 2018.

JACOBI, Pedro. **Educação ambiental e o desafio da sustentabilidade socioambiental**. In Revista O Mundo da Saúde. Vol. 4, p. 524-53. São Paulo: Centro Universitário São Camilo, 2006.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Trad: Lúcia Mathilde Endlich Orth. 11 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

LEMOS, André. **Ciber-Cultura-Remix**. In: Seminário “Sentidos e Processos”. São Paulo: Itaú Cultural, 2005. Disponível em: <https://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemos/remix.pdf>. Acesso em 10 jun. 2018.

LEMOS, André; LEVY, Pierre. **O futuro da internet: em direção a uma ciberdemocracia planetária**. São Paulo: Editoria Paulus, 2010.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Tradução: Carlos Irineu da Costa. — São Paulo: Editora 34, 1993.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução: Carlos Irineu da Costa. — São Paulo: Editora 34, 1999.

MORAN, José. **A Educação que Desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas, SP: Papyrus, 2007.

MORAN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas**. In Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Orós: Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução: Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya, 2ª edição, São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.

MOREIRA, José Antonio. **Reconfigurando ecossistemas digitais de aprendizagem com tecnologias audiovisuais**. In: EmRede - Revista de Educação a Distância, 2018, v.5, n.1, Porto Alegre, Brasil.

PEÑA, M. et al. **Recursos Educacionais Abertos: nova cultura de produção e socialização de saberes no ciberespaço**. In: Alexandra Okada. (Org.). Open Educational Resources and Social Networks: colearning and professional development. 1ed.Londres: Scholio Educational Research & Publishing., 2012, v. 1, p. 1-20. Disponível em https://www.ces.uc.pt/myces/UserFiles/livros/1097_REA_RECursosEducAbertos.pdf. Acesso em 17 set. 2018.

VAUGHAN, Norman. **Student Engagement and Blended Learning: Making the Assessment Connection**. In: Education Science, v.4, p. 247, 2014. Disponível em <http://www.mdpi.com/2227-7102/4/4/247/pdf>. Acesso em 22 ago. 2018.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. **Formação social da mente**. Martins Fontes. São Paulo. 1997.

ZABALA, Antoni. **Enfoque globalizador e pensamento complexo: uma proposta para o currículo escolar**. Tradução: Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2002.

Sobre as autoras

Priscila Lenci Boccia - Mestre em Educação, Arte e História da Cultura pelo Mackenzie, jornalista (Cáspere Líbero) com especialização em Gestão Estratégica em Comunicação Organizacional e Relações Públicas pela ECA-USP e MBA em Negócios pela FIA. Pesquisa comunicação digital, recursos educacionais abertos e sustentabilidade. Contato: priscilaboccia@gmail.com

Marili Moreira da Silva Vieira - Doutora em Educação, mestre em Educação e graduada em Pedagogia pela PUC-SP com habilitação em Orientação Educacional, e Administração Escolar. Atualmente é professora no Programa de Pós Graduação em Educação, Arte e História da Cultura da Universidade Presbiteriana Mackenzie, onde atua como Pró-Reitora de Graduação e Assuntos Acadêmicos.