

Educação mediada por tecnologias digitais: novas perspectivas e desafios

Education mediated by digital technologies: new perspective and challenges

Educación mediada por tecnologías digitales: nuevas perspectivas y desafíos

Regina Célia Alves da Cunha

Instituto Tecnológico de Goiás, Faculdade Metropolitana de Anápolis, Anápolis, Goiás, Brasil

regina.cunha@faculadefama.edu.br | <https://orcid.org/0000-0002-5060-2224>

Resumo

Este ensaio propõe refletir sobre o uso das tecnologias digitais nas práticas educacionais, de modo que os participantes da escola incorporem as TICs de forma crítica e reflexiva, correlacionando-as com o contexto vivido por eles. Nele irá se discutir mediação com o uso de ferramentas digitais, com base na metodologia transdisciplinar citada pelo autor Basarab Nicolescu e o pensamento complexo proposto por Edgar Morin. Trata-se de compreender os espaços e as pessoas que integram o contexto educacional e nele considerem o uso de instrumentos digitais na mediação pedagógica dentro de cada realidade presente nos âmbitos educacionais. Diante do cenário, nota-se a necessidade de uma educação com autonomia e liberdade para o viver; escolhas e pensamentos que partem de movimentos singulares para a comunidade, no que tange à “ecologia da ação”, conceito abarcado também na obra de Morin, na qual ele explica que escolhas demandam consciência pois há um contexto onde irá ressoar e escapar de seus propósitos originais.

Palavras-chave: Educação. Tecnologia. Docência.

Abstract

This essay proposes to reflect on the use of digital technologies in educational practices, so that school participants incorporate ICTs in a critical and reflective way, correlating them with the context experienced by them. It will discuss mediation with the use of digital tools, based on the transdisciplinary methodology cited by author Basarab Nicolescu and the complex thinking proposed by Edgar Morin. It is about understanding the spaces and the people that integrate the educational context and in it consider the use of digital instruments in pedagogical mediation within each reality present in the educational spheres. In view of the scenario, there is a need for an education with autonomy and freedom to live it; choices and thoughts that come from singular movements for the community, with regard to the “ecology of action”, a concept also encompassed in Morin’s work, in which he explains that choices demand awareness because there is a context where they will resonate and escape their purposes originals.

Keywords: Education. Technologies. Teaching.

Resumen

Este ensayo propone reflexionar sobre el uso de las tecnologías digitales en las prácticas educativas, para que los escolares incorporen las TIC de forma crítica y reflexiva, correlacionándolas con el contexto vivido por ellos. Se discutirá la mediación con el uso de herramientas digitales, basada en la metodología transdisciplinar citada por el autor Basarab Nicolescu y el pensamiento complejo propuesto por Edgar Morin. Se trata de comprender los espacios y las personas que integran el contexto educativo y en él considerar el uso de instrumentos digitales en la mediación pedagógica dentro de cada realidad presente en los ámbitos educativos. Ante el escenario, se necesita una educación con autonomía y libertad para vivirla; elecciones y pensamientos que provienen de movimientos singulares para la comunidad, en torno a la “ecología de la acción”, concepto también englobado en la obra de Morin, en el que explica que las elecciones exigen conciencia porque hay un contexto donde resonarán y escaparán de sus propósitos originales.

Palabras clave: Educación. Tecnología. Enseñando.

Artigo recebido em: 05/12/2020 | Aprovado em: 22/05/2021 | Publicado em: 20/07/2021

Como citar:

CUNHA, Regina Célia Alves da. Educação mediada por tecnologias digitais: novas perspectivas e desafios. **Pesquisa e Debate em Educação**, Juiz de Fora: UFJF, v. 11, n. 2, p. 1-11, e21922, jul./dez. 2021. ISSN 2237-9444. DOI: <https://doi.org/10.34019/2237-9444.2021.v11.32922>.

1 Introdução

O presente texto caminha pelo questionamento do uso ou incorporação das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas. Como ela pode acontecer dentro do processo de ensino e aprendizagem? O que deve ser considerado ao incorporá-la? Qual é o cenário propício para que ela aconteça? Como ela repercutirá no ensino e na aprendizagem? A fim de que se encontrem as respostas, será discutido sobre os participantes do âmbito escolar e sobre o contexto social em que estão inseridos.

A discussão em torno das tecnologias em ambientes de aprendizagem não é uma questão nova para a educação brasileira. Ela deu-se no ano de 1980, iniciada pelas políticas públicas que inseriam o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) em âmbitos escolares (MORAES, 2009). Deve-se considerar também a grande contribuição que vem sendo feita ao longo do tempo por vários teóricos, entre eles estão Moraes (2009), Moran (2006), Maseto (2006). Entretanto, tem-se a sensação de que não se avançou nessa área, no sentido de que a tecnologia não equacionou os problemas educacionais.

O ato de educar é complexo, pois é construído por meios intencionais políticos, dialógicos, socializadores e humanizadores. Educar é “impregnar de sentido o que fazemos a cada instante” (FREIRE, 1995, p.25). Assim a educação é construída por articulações das diversas subjetividades envolvidas que estão tecidas por pensamentos, saberes, sentidos, ações, posicionamentos em um processo social colaborativo. A tecnologia ainda não apresentou um computador/máquina que seja capaz de processar o ato educativo.

O fazer pedagógico se constrói em um processo contínuo dentro de uma metodologia reflexiva que incorpora ações. Isso quer dizer que ao conduzir o desenvolvimento educacional, a reflexão crítica sobre a prática torna-se uma exigência para o professor, o que conduz a experiência para longe de ser uma ação mecânica e repetitiva, definida por técnicas e formulas. Assim, o progresso educacional não está na adaptação das tecnologias digitais como um sistema fechado, o que torna uma aula melhor ao utilizar um recurso tecnológico.

A mediação pela tecnologia pode auxiliar na reinvenção da sala de aula enquanto atende às necessidades e interesses dos participantes da educação. Os recursos digitais se tornam instrumentos para uma didática mais interativa dos conteúdos e conhecimentos produzidos. Por isso, não há uma solução mágica na tecnologia que atenda a todo público escolar. Faz-se necessária uma reflexão crítica sobre quais propostas devem ser usadas dentro das possíveis realidades em que se encontra o público a ser atingido.

A desconstrução da ideia de que a educação deve se modernizar com as TICs é essencial. Os caminhos devem ser pautados pela realidade em que os participantes da escola se encontram. A inclusão de todos é fundamental para situações exitosas, respeitando-se os aspectos culturais, históricos, sociais que circundam o ambiente escolar.

2 Quem é o aprendiz que encontramos na escola?

O professor, ao responder essa pergunta, certamente dirá que é um ser com o perfil da geração digital (MANNHEIN, 1992), ou seja, está intimamente relacionado ao entrelaçamento computacional, aos eventos históricos sociais e ao indivíduo social. Portanto, diante destas perspectivas, os interesses estão voltados para a era tecnológica. Se o aluno já chega na escola com o uso desse meio, que

supostamente o aproxima de infinitas possibilidades, como por exemplo o conhecimento, por qual motivo esse método ainda não entrou como total condução do processo educativo?

Segundo a Empresa Brasil de comunicação, os brasileiros passaram mais de três horas por dia com o uso do celular em 2018 e o Brasil é considerado o 5º país no ranking do uso de *smartphones*. Entre os aplicativos mais utilizados nos gastos destas horas, estão em 50% as redes sociais, 15% os de vídeos e 10% os jogos. (VALENTE, 2019).

Os dados apresentados mostram que essa geração, em sua maioria, faz as mesmas coisas ao utilizar-se dos meios tecnológicos em busca de lazer e entretenimento. Compreende-se então, que além de se tratar de um problema técnico, há uma questão de como produzir conhecimento usando a tecnologia a favor do desenvolvimento intelectual da humanidade. A sociedade atual está vivenciando uma aprendizagem digital que a limita a um processo de adaptação em moldes prontos, que correspondem à ideia mercadológica nos meios digitais, o que em suma, não transforma a realidade, pois limita o pensamento crítico do aprendiz. Esses dados também podem trazer a compreensão de desinteresse em utilizar a tecnologia como um instrumento para aprimorar o conhecimento.

O domínio de uma ferramenta é muito mais que aprender a usá-la, é importante poder definir o que faremos com ela (ILLICH, 2010 in GAJARDO, 2010). Há uma necessidade de criar posturas autônomas e críticas que situam o sujeito em seu contexto biográfico, social e histórico; como acrescenta BOFF (2005, p. 9):

Somos criativos quando vamos além das fórmulas convencionais e inventamos maneiras surpreendentes de expressar a nós mesmos [...]; quando estabelecemos conexões novas, introduzimos diferenças sutis, identificamos potencialidades da realidade e propomos inovações e alternativas consistentes.

Ser criativo é ser capaz de recriar e modificar o mundo, ademais criar tecnologias que desejamos para o uso consciente de um cidadão planetário (MORIN, 2007). Em sua teoria da complexidade Morin (2007) trata de uma nova proposição paradigmática que está intimamente implicada na educação, ciência que conecta com o processo do aprender a conhecer. Portanto na visão moriniana, os estudos educacionais buscam consolidar “sociedade mundo ou planetarização” (MORIN, 2007), que se encontra estabelecida especialmente pelo advento das tecnologias da informação e da comunicação, para além da revolução tecnológica: uma postura de sustentabilidade e de cidadania planetária.

Os espaços virtuais conduzem muitos dos seus usuários aos moldes prontos disponíveis em redes sociais, mensagens instantâneas, jogos e até plataformas educativas. Reconhece-se dentro dessa perspectiva a escola que centraliza o ensino no professor. O aluno ou o sujeito da geração digital está apenas reproduzindo o que é lhe oferecido, partindo do princípio de um mero figurante do processo. Onde encontramos a efetividade do ensino e da aprendizagem nesse momento? De certa forma, o figurante responde ao processo com frases já ditas e interpretadas pelo protagonista que é o professor, o livro, o recurso digital, etc.

A tecnologia traz sim inúmeras possibilidades, porém o que irá se tornar realidade está em âmbitos políticos, sociais e econômicos. Se vamos definitivamente democratizar o ensino por meios digitais, é preciso formar sujeitos para essa realidade com a capacidade de acesso a esse meio. O cidadão de direito

deve decidir sobre o que deseja ler e ter acesso, além de escrever com competência sobre o que lhe interessa escrever. Essas políticas públicas não cabem somente aos governantes, mas devem mover-se de baixo para cima, da comunidade para o governo.

A educação, com atitudes reflexivas, pode intervir auxiliando o aluno 'para' o uso e 'a partir' do uso dos recursos tecnológicos. Concebe-se assim um caminhar que desperta o interesse fundamentado no conhecimento produzido e mediado por infinitas possibilidades, a criação de ideias que transforme sua realidade. Faz-se necessário uma compreensão crítica das tecnologias e da conduta de privilegiar o protagonismo humano. Além de compreender que os espaços educacionais devem considerar uma construção de conhecimento mais aberta e complexa.

A construção do conhecimento, a partir do processamento multimídico, é mais "livre", menos rígida, com conexões mais abertas, que passam pelo sensorial, pelo emocional e pela organização do racional; uma organização provisória, que se modifica com facilidade, que cria convergências e divergências instantâneas, que precisa de processamento múltiplo instantâneo e de resposta imediata (MORAN, 1998, p. 148).

Um indivíduo cognoscente é um "sujeito capaz de pensar, de planejar, de desejar, de imaginar e de construir o real da sua vida." (SUANNO, 2010, p.9). Em acréscimo assenta-se neste trabalho o conceito de Varella (2000) de que a escola se faz atuante em ações voltadas para o conhecimento, sendo este inseparável das percepções dos participantes do processo, o que conduz a uma evolução conjunta de construção entre os envolvidos.

O espaço da escola é esse lugar de diálogo, troca de experiências, debates, levantamento de dúvidas, perguntas e muito mais; em um espaço virtual tudo pode acontecer, mas a socialização e humanização ocorrem no ambiente presencial.

Ademais, o contexto pandêmico em 2019 provocado pelo Covid-19 evidenciou a perda das relações socioemocionais no ambiente escolar. Professores de todas as partes do mundo protagonizaram sua práxis em busca de respostas para a condução da sala de aula em modo remoto, utilizando meios tecnológicos síncronos e assíncronos.

Há um aspecto positivo diante das aulas remotas: os participantes experimentam, reinventam, avaliam, refletem e sistematizam o uso de ferramentas digitais, que favorecem a "reforma do pensamento" (MORIN, 2007, p. 15). O conhecimento evolui pela sofisticação tecnológica, assim como pela capacidade de situar, contextualizar e englobar conteúdos e conceitos diante de novas perspectivas. O ensino nas palavras de Morin deve favorecer um olhar mais amplo, propondo uma nova reorganização do pensar.

3 Mas e o espaço escolar, como se apresenta no meio digital?

Em 2014, segundo Barbosa (2015) foi apresentado um cenário escolar pelo Comitê gestor da Internet no Brasil, que levantou dados de escolas públicas, revelando que 85% possuem computadores e salas para laboratórios de informática e 92% destes acessam a internet. Porém, as instalações desses equipamentos foram feitas há muito tempo, tornando-se assim não só obsoletos como também não contam com a manutenção dos equipamentos (BARBOSA, 2015).

Ainda com a pesquisa apresentada, dados revelam que os alunos e professores utilizam a internet. Professores, 97% para buscarem conteúdos e alunos, 22% para realizarem as atividades escolares (BARBOSA, 2015).

Esses dados revelam que as políticas públicas para a implantação das TICs ocorrem conforme quesitos de aparelhagem, que ao longo do processo tornaram-se ineficientes por não haver uma manutenção desse recurso. Entretanto, ao considerar a disponibilidade dessas máquinas e a internet, seria possível o uso dos meios digitais no espaço público. Mas será que somente o acesso garante a efetividade no conhecimento? Essa pergunta ativa dois aspectos: o professor/coordenador/diretor e a escola na era digital. Este artigo prosseguirá tratando sobre a escola e em seguida abordará a temática do professor dentro de seu campo de atuação.

O espaço escolar permite a promoção da inclusão digital com base nos seus frequentadores, os alunos, que em grande parte encontram-se bastante abertos para esse aprendizado. Além disso, o uso coletivo baseado nas propostas interventivas da parte docente, viabiliza discussões em grupos a partir de conhecimentos construídos pela troca entre os participantes. O que é uma proposta socialmente relevante.

Ainda assim, reafirma-se a questão sobre educar como um processo complexo. Como incorporar meios digitais que tragam situações exitosas e não simplesmente superficiais?

A escola deve buscar um relacionamento educacional entre o homem, o meio ambiente e a tecnologia, sendo assim, supostamente aliada à mudança de atitudes para o desenvolvimento da qualidade de vida humana e ambiental da vida cotidiana.

Dito isso, os caminhos da aprendizagem não estão dissociados, como caixas justapostas do conhecimento; sua apreensão está nas interconexões estabelecidas na integração de saberes, usando elementos que se articulam entre si. Ao reconhecer o conhecimento de natureza transdisciplinar – entre, através e além das disciplinas (NICOLESCU, 1999), é preciso posicionar a utilização pedagógica dos meios digitais em direção ao mesmo ponto das diversas teorias e relacioná-las com a epistemologia da rede. Isso acarreta projetos macros, missões e desafios que trarão multirrespostas, acompanhadas de mais perguntas e aproximações com o real.

A aprendizagem faz sentido quando vivida, experimentada, estabelecendo vínculos ao integrar novo contexto, reativando novos significados. Parte-se da ação-reflexão-ação, entre teoria- prática- novos posicionamentos. O interesse é despertado pelo desafio e desejo do conhecimento quando se questiona se houve aprendizado e então interioriza-se o significado desse conceito em uma reelaboração pessoal, o que implica no viver analítico.

Ambientes transdisciplinares abrem-se para novas possibilidades no ato de educar, uma delas é admitir provisoriamente do conhecimento, aberto ao diálogo e integração de novas ideias. Por isso, é preciso descartar respostas prontas e definitivas, pois de acordo com Toshi (2011, p.125) o “espaço virtual e a realidade concreta convivem em uma comunicação coletiva, uma tecnologia social e os internautas tornam-se móveis”.

A pessoas estão em constante construção e desconstrução do conhecimento pelos meios digitais. O conhecimento é objeto da experiência

educativa acadêmica, contudo, a vida humana é construída e desconstruída pelas dimensões sociais, espirituais, biológicas, culturais, éticas envoltas na inteireza do ser; assim o ato de conhecer envolve compreender processos que estão conectados em todas essas dimensões. Infere-se nesse momento um pensamento complexo (MORIN, 2007) e ecológico (MORAES, 2008). Verifica-se assim, nestas circunstâncias, a capacidade de conhecimentos plurais, dialógicos entre o saber humanístico e científico religando as diferentes dimensões da vida.

A relação entre o sujeito e o conhecimento acontece em uma formação complexa estabelecida pela vivência entre o ser, o conhecer, o meio ambiente e sua realidade contextual. Há uma multidimensionalidade que não está em forma linear e se encontra nos processos plurais da vida humana. “Tudo ao nosso redor é questionável e tudo se mistura, não existe aquele que sabe e aquele que ensina, todos sabem alguma coisa e todos aprendem alguma coisa simultaneamente” (CUNHA, 2017). Nós encontramos conhecimentos entrelaçados em espaços que abrigam movimentos transdisciplinares, na tentativa de religar saberes: científicos e não acadêmicos, uma abertura para o conhecimento que atravessa e ultrapassa o saber como discorre TORRE et al. (2008)

É inegável a contribuição da tecnologia de informações e comunicação do ponto de vista social, proporcionando novas formas de compartilhar conhecimentos. Diante disso, a escola precisa reavaliar constantemente o conceito de instrumento digital e reconhecer os efeitos da utilização desses meios em atividades pedagógicas.

O emprego de toda uma tecnologia sem o reconhecimento de seus efeitos soma-se ao confronto dos docentes com aulas cada vez mais complexas em decorrência de vários fatores: a heterogeneidade dos saberes, a experiência dos alunos, a fragilidade da formação acadêmica, a formação continuada de professores, a precarização da docência dentre outros. Tudo isso ressoa na formação do espaço escolar que se torna ainda mais complexo com a inclusão de elementos digitais.

4 Professor, chegou a sua vez!

Quem são os professores da era digital?

As gerações são distintas: muitos professores não são nativos digitais, outros já se encontram nessa era. Apesar dessa heterogeneidade entre os docentes, a ferramenta virtual está na nossa realidade, faz parte do nosso cotidiano. Em pesquisa realizada pela TIC Domicílios, 126,9 milhões de pessoas usaram a rede em 2018; isso equivale a 70% da população brasileira (BRASILAGRO, 2019).

Os instrumentos tecnológicos tornaram-se uma comunicação coletiva, social, que transformou a ideia de espaço e interações sociais físicas em conexões virtuais. Essa percepção já é pesquisada dentro das academias, e os educadores estão atentos às mudanças, mas ainda existe um trabalho didático, nos estabelecimentos educacionais, desenvolvido por condução de aulas tradicionais. Alves (2005) e Toshi (2011) afirmam que realidade escolar impõe aos professores um fazer pedagógico que supere a forma comeniana em relação à didática, propondo a incorporação de uma nova didática que esteja atenta às condições contemporâneas da humanidade.

A contemporaneidade alterou a sociabilidade, afetividade e a forma de aprender segundo Toschi (2011), pois os conteúdos midiáticos são alterados e

reconstruídos tornando-se formas de mediação no processo de aprendizagem. Ademais, novas formas de pensar, de agir e comunicar-se são introduzidas via tecnologia e se repercutem nas relações dos indivíduos com a vida e com o mundo.

O papel do educador precisa valer-se de todas as ferramentas que possam ser utilizadas diante de aspectos que envolvam a criticidade, a reflexão, e as atitudes que contribuem para a efetividade do ensino e da aprendizagem. É um desafio que busca interagir com todas as dimensões do ser humano no que tange os aspectos sensoriais, intelectuais, emocionais, éticos e tecnológicos conforme afirmam Moran, Masetto, Behrens (2000).

A partir dessa compreensão, percebemos que os educadores podem provocar oportunidades de descobertas ao oferecer estímulos que dialoguem com a realidade do contexto em que os educandos vivem, buscando assim, ações conjuntas entre professores e alunos na construção do conhecimento.

Esse movimento interfere também na realidade do professor, na medida em que se abram ambientes colaborativos durante o processo de construção intelectual da sala de aula. Assim, percebemos uma vivência co-construída entre os participantes pelos espaços de aprendizagem, partilhando de uma multirreferencialidade e multidimensionalidade a partir de diversos níveis de realidade.

Pensando sobre o que foi dito, chega-se a uma pergunta: quais tecnologias os professores utilizam? Qual é a relação que eles estabelecem com elas? A realidade social que os professores estão inseridos, suas experiências individuais e coletivas ao longo de suas vidas intervêm no modo como eles se posicionam na vida pessoal e no trabalho. As múltiplas experiências de um professor compõem uma “teia de significados” (GEERTZ, 1989).

Há um repertório de experiências, de saberes e construções de pensamentos ao longo da docência que orienta o educador, conduzindo-o a pensar, a agir e a relacionar-se consigo e com as pessoas, com o mundo e com sua profissão. As maneiras de estar na profissão estão embutidas de desafios que propõem mudanças, porém é necessário que o professor esteja aberto a elas com um sentido de renovação.

Para Morin (2007), o docente deve buscar conhecer o mundo e a cultura dos seus estudantes, para que possa responder às perguntas e curiosidades trazidas pelos alunos. Geralmente conteúdos presentes nas mídias tecnológicas e conhecimentos científicos, os quais fornecem expressão e compreensão de processos sociais do presente, às vezes são incompreendidos pelos alunos, então a tarefa do professor é facilitar a compreensão, a leitura de imagens, as conexões

que estão por trás do conteúdo apresentado, a venda mercadológica, etc.

Morin (2007) nos revela ainda que o problema chave da humanidade está no conhecimento, pois ensinamos os conhecimentos, mas não ensinamos o que é o conhecimento na sua radicalidade, o que nos leva a ensinar a viver. Por isso pode-se fracassar se não for levado em consideração o que se vive em sua totalidade e complexidade.

É necessária uma quebra na centralização da figura do professor; uma postura humilde que revele o que sabe, o que desconhece e estar aberto ao novo. Esse posicionamento reflete no aluno a complexidade do aprender. As lacunas intelectuais não são encontradas só no aluno, o professor ensina aprendendo, valoriza a diferença, aceita o provisório e abre-se para novas descobertas e novas

contribuições.

Nessa conjuntura, o aluno percebe o espaço escolar diferente ao compreender as considerações da proposta oferecida, baseada no olhar que parte do discente. Aqui ele não é um mero espectador, mas a partir dele como atuante e ativo no processo, é encorajado a contribuir e facilitar o desenvolvimento intelectual. Os alunos motivados aprendem, avançam, ensinam e compreendem seu contexto de forma satisfatória e empregam o conhecimento para a vida pessoal, profissional e comunitária.

O fazer pedagógico deve estar aberto a pesquisas e espaços mais comunicativos de experiências conjuntas e individuais sobre o que tem conhecido, pesquisado e aprendido no universo dos saberes. Os conteúdos fixos e limitados não se encontram no mundo complexo; em uma realidade multidimensional encontra-se vários debates sobre os mesmos conteúdos em diferentes posicionamentos, sem contar a diversidade de fontes existentes no âmbito digital.

A proposta educacional mercadológica existente no mundo virtual, como cursos oferecidos com pacotes de conhecimentos previamente elaborados por outros profissionais, não legitima o fazer pedagógico e o professor executa uma ideia já desenhada. Desse modo, o docente não elabora, não reflete, não exerce um trabalho de cunho próprio. Ademais, ecoa-se na profissão do professor a precarização e desvalorização profissional, pois apenas executa o que já está pronto.

Faz-se necessário o professor atuar como colaborador nas escolhas e decodificação de informação existentes nesse universo. Planeja, escolhe, elabora, pesquisa, reflete, busca conectar-se com a realidade do aluno, abre-se para discussão, auxilia o aluno em relação ao conteúdo de forma crítica, entre outras. O corpo discente, ainda caminhando no conhecimento, precisa de direcionamentos na escolha de contribuições significativas sobre a aprendizagem, no que se refere à interpretação, ao relacionamento com os demais, à contextualização dos dados com a realidade em que busca conhecer. A partir dessa relação está o corpo docente responsável por incorporar novas linguagens, desvendar os códigos, as possíveis manipulações e conteúdos ideológicos presentes no meio digital.

Ademais, os professores “conscientes de que os participantes envolvidos no contexto educacional se diferenciam e, ao trabalharem em conjunto, desenvolvem identidades peculiares traduzidas pela subjetividade e intersubjetividade” (CUNHA, 2017, p.32). Há, portanto, relações dinamizadoras entre os participantes, que influenciarão no desenvolvimento do planejamento de cada sala de aula.

5 Considerações até o momento

A vida é partilhada com o outro; aprendizagens coletivas e ações conjuntas que se organizam e reorganizam-se em um processo circular, dinâmico e recursivo. Os pensamentos e conhecimentos criam-se e recriam-se durante o caminhar formando concepções “ecologizantes”, isto é, a capacidade de religar diferentes dimensões humanas envolvidas no processo de ensinar e aprender.

A escola necessita de um diálogo pleno de significados de vida entre indivíduos e sociedade, trabalhando para que o ser humano aceite o outro na sua legitimidade, como também para que produza ato político capaz de auxiliar na construção de vínculos, novas relações e conexões que unem cidadãos para a paz

e preservação planetária.

Morin (2007) alerta para a falta de clareza epistemológica a respeito do que é conhecimento, o que constitui uma grave falha no sistema de ensino. Portanto, quando pensamos em utilização das TICs no processo educacional, deve-se estar implícito e claro, para todos os participantes, a importância das bases teóricas e os fundamentos do conhecimento, a fim de aproximar os agentes pensantes da dinâmica da vida social.

Nas mediações tecnológicas pode-se reconhecer a abertura ao novo, a incerteza, o criativo e não se aceitar o condicionamento, a padronização e a dominação em qualquer instância. Considera-se, nessa dinâmica, o professor como ativador do conhecimento, em um processo comunicativo de construções colaborativas e do protagonismo humano.

Ademais, o ensino não deve adaptar-se às tecnologias, mas incorporar o meio tecnológico na sala de aula como uma ferramenta que abre espaços para compreensão do contexto social, cultural, econômico e das relações dinâmicas entre os conhecimentos científicos veiculados nesses espaços virtuais.

Referências

- BARBOSA, Alexandre F. **Pesquisa sobre o uso da internet por crianças e adolescentes no Brasil**: TIC Kids online Brasil 2014. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2015.
- BRASILAGRO. **O uso da internet no Brasil cresce, e 70% da população está conectada**. São Paulo: Tecnologia, informações e eventos, 2019. Disponível em: <https://www.brasilagro.com.br/conteudo/uso-da-internet-no-brasil-cresce-e-70-da-populacao-esta-conectada>.
- CUNHA, Regina. **Compreensão de uma prática pedagógica transdisciplinar**: reflexões com base em cenário formativo. 2017. 134 páginas. Dissertação de Mestrado em Educação, Linguagem e Tecnologias, Universidade Estadual de Goiás – UEG, Anápolis-GO. 2017.
- FREIRE, Paulo. **Política e educação**: ensaios. São Paulo: Cortez, 1995.
- GAJARDO, Marcela. **Ivan Illich**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco; Editora Massangana, 2010.
- GEERTZ, Clifford. **A interpretação de culturas**. Rio de Janeiro: Guanabara Kogan, 1989.
- MASETTO, Marcos T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2006. p. 133-173.
- MORAES, Maria Cândida. **Novas tendências para o uso das tecnologias da informação na educação**. 1998. Disponível em: <http://www.edutec.net/Textos/Alia/MISC/edmcand2.htm>
- MORAES, Maria Cândida. **Ecologia dos saberes**: complexidade, transdisciplinaridade e educação: novos fundamentos para iluminar novas práticas educacionais. São Paulo: Antakarana/WWH- Willis Harman House, 2008.
- MORAN, José Manuel. **Mudanças na comunicação pessoal**. São Paulo: Paulinas, 1998.
- MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 12. ed. Campinas, SP: Papirus. 2006. p. 11-66.
- MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, S.P: Papirus, 2000.
- MORIN, Edgar. **Educar na era planetária** – o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana. / Elaborado para a UNESCO por Edgar Morin,

Emilio Roger Ciurana, Raul Domingo Mota; tradução sandraTrabuccoValenzuela. 2 ed. São Paulo: Cortez, Brasília, DF: UNESCO, 2007.

NICOLESCU, Basarab. **O manifesto da transdisciplinaridade**. São Paulo: TRIOM, 1999.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

MANNHEIM, Karl. O problema sociológico das gerações. In: FORACCHI, Marialice M. (org.). **Karl Mannheim: Sociologia**. São Paulo: Ática, 1982. p. 67-95.

SUANNO, João Henrique. A criatividade na educação infantil: um olhar complexo e transdisciplinar. In: TORRE, Saturnino de La; PUJOL, M.A., RAJADELL, N.; BORJA, M. (coords.). **Innovación y creatividad** (CD-ROM). Barcelona, 2010.

VALENTE, Jonas. **Brasil é o quinto país em ranking de uso diário de celulares no mundo**. Brasília: Agência Brasil, 2019. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-01/brasil-foi-5o-pais-em-ranking-de-uso-diario-de-celulares-no-mundo>

VARELA, Francisco J. O caminhar faz a trilha. In: THOMPSON, William INWIN. **Gaia: uma teoria do conhecimento**. São Paulo: Gaia, 2000.

TORRE, Saturnino de La; MORAES, Maria Candida; TEJADA, José; PUJOL, Maria Antonia. Decálogo sobre transdisciplinaridade e ecoformação. In: TORRE, Saturnino de La; MORAES, Maria Candida; PUJOL, Maria Antonia. **Transdisciplinaridade e Ecoformação: um novo olhar sobre a educação**. Tradução: Suzana Vidigal. São Paulo: Triom, 2008. p. 19-61.

TOSHI, Mirza Seabra. Comunicação mediada por dispositivo indutor: elemento novo nos processos educativos. In: **Didática e escola em uma sociedade complexa**/ Org. José Carlos Libâneo e Marilza Vanessa Rosa Suanno. Goiânia: CEPED, 2011.

Informações complementares

Financiamento

Não se aplica.

Contribuição de autoria

Concepção e elaboração do manuscrito: Regina Célia Alves da Cunha.

Coleta de dados: Regina Célia Alves da Cunha.

Análise de dados: Regina Célia Alves da Cunha.

Discussão dos resultados: Regina Célia Alves da Cunha.

Revisão e aprovação: Regina Célia Alves da Cunha.

Preprint, originalidade e ineditismo

O artigo é original, inédito e não foi depositado como *preprint*.

Consentimento de uso de imagem

Não se aplica.

Aprovação de Comitê de Ética em Pesquisa

Não se aplica.

Conflito de interesse

Não há conflitos de interesse.

Conjunto de dados de pesquisa

Não há dados disponibilizados.

Licença de uso

Os autores cedem à Revista Pesquisa e Debate em Educação os direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution \(CC BY\) 4.0 International](#). Esta licença permite que terceiros remixem, adaptem e criem a partir do trabalho publicado, atribuindo o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.

Publisher

Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Faculdade de Educação (FACED), Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação (CAEd), Programa de Pós-Graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública (PPGP). Publicação no Portal de Periódicos da UFJF. As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

Editores

Liamara Scortegagna; Frederico Braidá; Wagner Silveira Rezende.

Formato de avaliação por pares

Revisão duplamente cega (*Double blind peer review*).

Sobre a autora

Regina Célia Alves da Cunha

Graduada em Psicologia (UCG). Especialista em Psicologia organizacional, gestão de pessoas e coaching pela Faculdade Católica de Anápolis. Especialista em Ensino de Língua Inglesa (UEG). Mestra em Educação. Tecnologia e Linguagem (UEG). Currículo Lattes : <http://lattes.cnpq.br/3465070137227087>.