



Formação de professores e o uso de tecnologias digitais em tempos de pandemia: Reflexões e decisões

Teacher training and the use of digital technologies in times of pandemic: Reflexions and decisions

DOI: <https://doi.org/10.24979/ambiente.v1i1.1074>

Vilma Luísa Siegloch Barros - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre/IFAC <https://orcid.org/0000-0001-5069-9831>
Mara Rykelma da Costa Silva - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre/IFAC <https://orcid.org/0000-0003-2798-1534>
Cilene Maria Lima Antunes Maciel - Universidade de Cuiabá/UNIC <http://lattes.cnpq.br/5624136432579520>
Vandrezza Souza dos Santos - Universidade Federal do Amazonas/UFAM <https://orcid.org/0000-0003-3237-9839>

RESUMO: O presente estudo aborda a formação de professores frente ao uso das tecnologias digitais. Com a pandemia de Covid-19, ficou evidenciado a importância das tecnologias nas escolas, principalmente com a suspensão das aulas presenciais. Com o objetivo de refletir acerca das implicações e caminhos envolvidos na formação de professores, dado que neste contexto pandêmico a prática docente viu-se entrelaçada à importância de se saber utilizar de forma adequada as ferramentas tecnológicas. Um ponto relevante nesse processo, também linkado à formação docente, está relacionado com o envolvimento dos alunos de uma forma mais efetiva e participativa nas atividades mediadas por tecnologias digitais. Para este estudo, nos guiamos sob a luz do pensamento de Tardif (2014/2010), Pimenta (1991), Borba e Penteado (2011), Ghedin (2009), Valente (1993), Nóvoa (1992), Perrenoud (2000), Fiorentini e Lorenzato (2006), Bachelard (1996), entre outros. Como resultado, apontamos para a importância de que haja reflexões e caminhos acerca das necessidades formativas dos professores e o uso de tecnologias digitais. As instituições formadoras devem pensar/repensar as demandas formativas dos professores nesse contexto, ressignificando as práticas já existentes.

Palavras-chave: Formação de Professores; Tecnologias Digitais; Ensino remoto; Pandemia.

ABSTRACT: The present study addresses the teacher training in the use of digital technologies. With the Covid-19 pandemic, the importance of technologies in schools has become evident, especially with the suspension of face-to-face classes. In order to reflect about the implications and paths involved in teacher training, given that in this pandemic context, the teaching practice was intertwined with the importance of knowing how to properly use technological tools. A relevant point in this process, also linked to teacher training, is related to the students' involvement in a more effective and participatory way in activities mediated by digital technologies. For this study, we were guided under the light of the thought of Tardif (2014/2010), Pimenta (1991), Borba and Penteado (2011), Ghedin (2009), Valente (1993), Nóvoa (1992), Perrenoud (2000), Fiorentini and Lorenzato (2006), Bachelard (1996), among others. As a result, we point to the importance of reflections and paths about the formative needs of teachers and the use of digital technologies. The educational institutions must think/rethink about the formative demands of teachers in this context, giving new meaning to the existing practices.

Keywords: Teacher Training; Digital Technologies; Remote Teaching; Pandemic.

INTRODUÇÃO

O ano de 2020 ficará marcado em nossas memórias. Essa frase vem sendo afirmada por muitos que tiveram suas vidas impactadas por inúmeros acontecimentos (muitas vezes trágicos), ligados à pandemia do novo Coronavírus. Nesse contexto, muita coisa mudou na rotina, inclusive de trabalho, como por exemplo, o home office que antes do período pandêmico era algo bem distante da realidade da maioria, sendo apenas para alguém que se julgava “sortudo” por possuir tal privilégio.

Para iniciar, levantamos alguns questionamentos sobre o trabalho docente mediado por tecnologias digitais, imerso no contexto da pandemia: Será que realmente é um privilégio trabalhar em *home office*? Quais fatores influenciam na qualidade do ensino nesse contexto? Os professores estavam/estão prontos para assumir seus papéis? Quais os saberes necessários aos professores diante do uso das tecnologias digitais? Os professores identificam lacunas formativas? Quais ferramentas tecnológicas o professor precisa fazer uso para desenvolver aula remota? O aprendizado está sendo significativo? O uso das tecnologias continuará sendo utilizado de forma intensa no período pós-pandemia? Os professores estavam/estão/estarão preparados para serem protagonistas nesse processo de “revolução tecnológica” escolar? As Instituições de ensino superior, através dos cursos de Licenciatura, irão pensar/repensar as necessidades formativas de seus professores? Haverá impactos em decorrência da “revolução tecnológica” na estrutura curricular dos cursos de formação de professores?

Não pretendemos aqui, responder a tais questionamentos, no entanto, acreditamos que as reflexões em torno dos questionamentos levantados, nos levam a compreender determinados aspectos relativos à formação docente (inicial e continuada) e o uso das tecnologias digitais.

Com as mudanças decorrentes da pandemia,

a rotina diária mudou. Nossa casa mudou. O quarto do filho virou sala de aula. Na sala de estar já não se pode mais assistir televisão como antes. Contudo, essas são mudanças de caráter físico, o que pretendemos com este estudo, é tratar de algo que vai além, algo que envolve a identidade profissional docente e os saberes envoltos ao uso das tecnologias digitais.

Tardif (2014), aborda que a identidade docente é construída ao longo dos anos, e que envolve um conjunto de conhecimentos específicos desenvolvidos também, por meio de suas práticas e de seus saberes, o que configura o saber-fazer, as competências e habilidades que são fundamentais para o desempenho de seu ofício. Nos embasando nos pressupostos de Tardif iniciaremos as discussões sobre a “invasão tecnológica” e o fazer diário dos professores.

Este estudo tem por objetivo refletir acerca das implicações e caminhos envoltos na formação de professores e o uso das tecnologias digitais. Neste contexto pandêmico, a prática docente se viu entrelaçada ao uso de recursos tecnológicos, o que despertou nossa atenção acerca da forma que esse processo vem ocorrendo, assim como, a importância de saber utilizar adequadamente os recursos tecnológicos para o desenvolvimento das aulas. Outro aspecto importante que levantamos gira em torno do envolvimento do aluno de forma mais efetiva e participativa nas atividades mediadas por tecnologias digitais, o que tornaria as aulas síncronas mais dinâmicas.

MUDANÇAS E NOVAS DEMANDAS NA ROTINA DOS PROFESSORES

Muitas foram as mudanças ocorridas na rotina dos professores com a pandemia de Covid-19, e como consequência delas emergiram novas demandas para o fazer-docente. Essas demandas surgiram de forma repentina e excessiva não apenas para os professores, mas também para os alunos e familiares de ambos, visto que o ambiente utilizado para as aulas passou a ser na grande

maioria dos casos, os lares, local onde todos precisaram se adaptar e compartilhar os mesmos espaços.

Para os professores imersos nessa atmosfera, apontamos a importância do domínio sobre os recursos tecnológicos, como por exemplo, as Plataformas digitais utilizadas para a realização de aulas remotas. Com esse processo, citamos a necessidade de adaptações ao “novo” que ocorreu de forma simultânea ao planejamento e as práticas letivas, sem que houvesse tempo para reflexões acerca das escolhas dos métodos de ensino mais adequados ou recursos para mediar o processo de ensino, tendo em vista que tudo ocorria de forma concomitante.

Como consequência desse processo, evidenciou-se a necessidade de se reinventar diante das novas demandas que surgiam. Necessidades que perceptíveis diante da variedade de ferramentas tecnológicas que foram “postas” e “impostas” diante do uso, muitas vezes obrigatório para o desenvolvimento dos trabalhos, outrora realizados muitas vezes sem a exigência mínima de tecnologias, o que dificultou bastante esse momento.

Nas escolas a nova realidade foi dando destaque às necessidades formativas dos professores, enfatizando que as formações docentes precisavam ser repensadas, reformuladas e readaptadas, de modo que se passasse a refletir sobre o atual cenário imposto pela pandemia de Covid-19. Essas formações tiveram que dar ênfase à mudanças e consequentes demandas que surgiam com o passar dos dias, originando novas competências e habilidades que iam sendo apontadas pelos professores em relação ao uso das tecnologias como ferramenta de ensino nessa conjuntura.

Para que os professores pudessem atuar frente a esse “novo normal”, assim definido pela mídia, foi fundamental que eles se preparassem. Esse “preparo” ou capacitação, tem envolvido várias ações formativas que partem das instituições formadoras e também

do próprio docente que busca de forma independente sanar as dificuldades encontradas para o desenvolvimento/melhoramento de suas práticas.

Em decorrência da pandemia, o isolamento social foi tomado como uma medida protetiva e de combate ao avanço da doença, o que obrigou muitas escolas, faculdades e universidades brasileiras a mudarem o formato de suas atividades, passando do ensino presencial para o ensino remoto ou mediado por tecnologias digitais, com exceção das instituições que já desenvolviam o Ensino a Distância – EAD. Essa mudança ou transformação que ocorreu no ensino de forma brusca e inesperada, apresentou como fundamental o uso de tecnologias digitais para o ensino, arriscando afirmar que em determinadas situações, até mesmo indispensáveis, obrigatórias e prioritárias.

Fomos protagonistas e observadores nesse processo, assistindo e intervindo nas atividades escolares que tiveram suas atividades presenciais suspensas temporariamente, em decorrência da proliferação do vírus, na busca por alternativas para dar continuidade ao processo educacional de milhões de alunos em todo o Brasil. Essa não foi uma tarefa fácil! O mundo agonizava diante da problemática e ainda assim, era necessário seguir em frente. E nessa atmosfera, as tecnologias de forma geral, se mostraram grandes aliadas no desenvolvimento dos trabalhos das escolas ou da sociedade como um todo.

Contudo, por vezes algumas soluções podem gerar novos problemas e/ou evidenciá-los, caso já existam. No caso dos professores o problema foi evidenciado, dado que muitos viram-se perdidos diante de verdadeiros desafios postos ao tentarem utilizar a grande variedade de recursos tecnológicos que era lhes apresentada. Essa demanda revelou a necessidade de se pensar/repensar o currículo das instituições formadoras, ressignificando os processos formativos com vistas na formação e aperfeiçoamento do professor.

Outro fator importante colocado para reflexão, foi a interação entre os pares que é característica das aulas presenciais e que se estende para além da aprendizagem. Nesse contexto, a interação aborda outros componentes importantes para a vida em sociedade, como por exemplo, a relação que se estabelece com o outro. Nessa perspectiva constrói-se simpatias, amizades, companheirismo e compromissos. Imersos nessa reflexão, ao analisar as aulas mediadas por tecnologias, observa-se que pelo que tudo indica, elas não conseguem atender e/ou alcançar a essa dimensão da vida, já que por muitas vezes, o professor tem a impressão de estar falando sozinho com uma tela de computador.

Abordar a temática de formação de professores, diante das novas “demandas” formativas agora exigidas, seja considerando o período pandêmico ou pós-pandêmico, certamente faz-se necessário. Vemos professores fazendo o uso de tecnologias digitais, mesmo que timidamente, em suas aulas, enquanto que outros, apresentam verdadeira aversão, no entanto, tiveram que se reinventar para suprir as demandas e dar continuidade aos seus trabalhos, muitas vezes, na busca por uma “fórmula mágica” que aproximasse do “antigo normal”.

Assim, as tecnologias chegaram e se apropriaram dos espaços sem pedir licença nem permissão, sem querer saber se as escolas, faculdades, universidades, professores e alunos estavam prontos e/ou preparados para recebê-las. Muitos gestores enxergaram em seu uso a “tábua de salvação”, esquecendo-se ou ignorando o fato de que para que ela seja funcional, é necessário saber operá-la adequadamente, além disso, para se obter bons resultados, é fundamental que se tenha investimento em equipamentos e *internet* de qualidade.

De fato, não se pode negar que as tecnologias ajudaram e estão ajudando muito, contudo, o que se propõe aqui, é que haja

reflexão sobre a formação dos professores diante da resignificação das estruturas curriculares dos cursos de formação, abordando as reais competências e habilidades exigidas para que os professores possam trabalhar utilizando as tecnologias digitais. Nessa perspectiva, a Base Nacional Comum Curricular – BNCC, vem tratar da constante transformação que vem ocorrendo na sociedade motivada pelas tecnologias, situação que envolve o modo como as pessoas se comunicam, interagem e vivem.

No Ensino Fundamental, a BNCC orienta o uso das tecnologias para a área da matemática de forma que possa envolver a compreensão de conceitos e métodos desenvolvidos pelos professores, assim como, dos conteúdos abordados, ligando-os com o desenvolvimento do pensamento computacional com foco na resolução e formulação dos mais variados tipos de problemas, envolvendo contextos diversificados.

Para o Ensino Médio, é esperado que os alunos possam consolidar o que aprenderam no Ensino Fundamental, e conseqüentemente, que consigam ampliar seus conhecimentos na nova etapa de ensino. Para isso, a BNCC propõe que seja aumentado o leque de recursos utilizados na fase anterior, de modo que os problemas mais complexos sejam abordados e trabalhados, o que exigiria mais reflexão e abstração por parte dos alunos ao relacionar a matemática com outras áreas do conhecimento.

Saber como os professores estão atuando diante do uso da diversidade de ferramentas tecnológicas que foram inseridas em seu cotidiano, sem que houvesse tempo para que pudessem fazer as escolhas mais assertivas, e ainda, por muitas vezes sem levar em consideração as competências e habilidades dos professores em relação ao manuseio desse tipo de recurso. Essa situação evidencia a importância de discussões que envolvam as competências e habilidades docentes acerca do uso de recursos tecnológicos, e que não apenas sejam cobrados os resultados.

Saber optar pelo recurso tecnológico mais adequado para ser utilizado e/ou qual a metodologia mais apropriada para se trabalhar com esta ou aquela ferramenta, pode tornar o processo de ensino e aprendizagem menos impactante e desgastante, tanto para os alunos quanto para os professores.

Neste sentido, o ambiente da sala de aula engloba diferentes fatores que também devem ser considerados. Esse ambiente sofre influência de fatores externos, como a realidade vivenciada pela sociedade e a evolução tecnológica, o que impacta diretamente nas ações desenvolvidas na escola. Essas ações podem proporcionar mais dinamismo às aulas e maior abrangência de conteúdo. Imerso a esse processo, apontamos competências e habilidades que os professores precisaram desenvolver para atuar diante do cenário que se apresenta.

Perante o que vivemos e estamos vivendo com a pandemia do novo Coronavírus, fica inegável a necessidade de se repensar muitas coisas, sejam de cunho pessoal e/ou profissional. Novos aprendizados foram proporcionando novas vivências com o passar dos dias, apontando novos caminhos a percorrer, novos conhecimentos a descobrir e a nos envolver, novas verdades e também novas demandas.

A vida segue, mesmo diante de tantas dores e tristezas trazidas pela pandemia. Isso tem mostrado que algumas coisas necessitam de mudanças urgentes e, no caso do fazer-docente, seja na escolar ou no *home office*, também se percebeu isso.

As tecnologias digitais se mostraram como fundamentais para o desenvolvimento das atividades escolares, principalmente com a restrição do convívio social. Isso evidenciou o fato de que a formação de professores passa por um momento delicado, além de apontar a importância de que se estabeleçam reflexões acerca das necessidades formativas vistas diante da “nova realidade”. Essa nova realidade tem requerido dos professores que estes

dominem o manuseio de recursos tecnológicos e saibam relacioná-los pedagogicamente com o que se pretenda ensinar, como por exemplo, citamos as plataformas digitais, a produção material, a gravação e edição vídeos, criação de canais na Internet, entre outros.

Há de se lembrar que não estamos falando aqui em planejamento de aulas de determinado conteúdo, mas sim em saber lidar com as tecnologias digitais necessárias para operacionalizar um dia letivo. No entanto, não podemos ter o olhar somente para o lado técnico do assunto, visto que ensinar é algo que exige muito mais do que saber operar uma máquina ou *software*. Assim, o professor além de saber lidar com as novas tecnologias exigidas para o momento, precisa também desenvolver competências e habilidades para sua disciplina, sendo de fundamental importância que se observe a forma como os alunos irão se envolver com o ensino mediado pelas tecnologias.

Sabe-se que existe maior dinamismo e abrangência de conteúdos quando nos referimos ao ensino vinculado ao uso das tecnologias, no entanto, deve-se pensar sobre a forma como esse processo vem acontecendo, como as tecnologias vem sendo utilizadas pelos professores e quais são os impactos relacionados a qualidade do ensino nesse sentido.

O uso adequado desses recursos pode ser um grande desafio para muitos professores, mostrando-nos que existe uma lacuna entre a formação inicial e/ou continuada, asseverada pelo aparato de cunho físico caracterizado pela falta ou inadequação do espaço físico presente em muitas escolas, falta de equipamentos e *softwares*, falta ou precariedade no acesso à *internet*, entre outros aspectos relevantes para o uso das tecnologias.

Com relação a esses aspectos, evidenciamos a existência de necessidades formativas ligadas a formação de professores e o uso de tecnologias, que por sua vez, encontram-se entrelaçadas às práticas docentes, em especial,

frente ao cenário em que o ensino se apresenta mediado por tecnologias digitais.

NECESSIDADES FORMATIVAS DOS PROFESSORES FRENTE AO ENSINO MEDIADO POR TECNOLOGIAS DIGITAIS

Ao analisarmos o que vem sendo vivenciado pelas escolas, enxergamos uma problemática envolvendo a formação de professores diante das necessidades formativas apontadas com a chegada da pandemia. Percebe-se no campo dessa composição, que as necessidades formativas são compreendidas como uma palavra polissêmica (RODRIGUES e ESTEVES, 1993); que pode ser caracterizada por apresentar certa discrepância entre as exigências, as necessidades de desenvolvimento profissional e as necessidades individualizadas (ZABALZA, 1998).

Corroborando com estes autores, Burton e Merrill (1997) abordam o significado polimorfo deste conceito, ou seja, que se apresenta sob aspectos, formas e modos de ser diferentes, adaptando-se a diversas acepções. Sua determinação pode ser feita considerando a diferença entre o estado atual de desenvolvimento profissional e o estado desejado.

No Brasil, Nunes (2001) enfatiza que as pesquisas que envolvem a formação de professores apontam para a necessidade de que haja revisão da compreensão dessa prática, tendo em vista que os saberes são construídos e reconstruídos durante a trajetória dos professores, levando em conta a necessidade de utilização desses saberes, das experiências vividas e de seus percursos formativos e profissionais.

Desse modo, a situação pandêmica evidenciou a essencialidade da qualificação dos professores que não tiveram disciplinas voltadas ao uso das tecnologias em sua formação inicial, e/ou para os que tiveram, aperfeiçoar suas habilidades através da

formação continuada, de forma que os mesmos possam desenvolver suas práticas utilizando as tecnologias digitais, diminuindo a “distância” entre professores/alunos e alunos/alunos.

Já os alunos, em sua grande maioria, apresentam certa intimidade diante do manuseio de diferentes equipamentos eletrônicos, como celulares, computadores, *softwares* e aplicativos, enquanto para muitos professores, esse não é o melhor dos cenários. Acredita-se que essa falta de familiaridade com o uso de tecnologias por parte de muitos professores, é uma realidade presente em um número significativo desses profissionais, problemática diretamente ligada à sua formação inicial e/ou continuada.

Segundo Dorneles e Chaves (2011) um dos entraves para o desenvolvimento das atividades que envolvem o uso de tecnologias nas escolas de Rio Branco, estado do Acre, tem sido a falta de formação por parte dos professores, ou ainda, algum tipo de resistência em relação à inserção desse tipo de recurso nas atividades letivas.

Borba e Penteado (2001) afirmam que é necessário que se saia da zona de conforto na qual nos encontramos, aquela que não traz surpresas no decorrer das aulas, e que se encare uma zona de risco, com suas incertezas. Assim, os professores precisam receber formação, mas também estar abertos para o novo.

É fato que o uso das tecnologias se faz presente na vida das pessoas como algo indispensável. Podemos citar as várias horas que muitos passam conectados, como por exemplo, interagindo nas redes sociais, fazendo pesquisas sobre variados assuntos, assistindo vídeos ou realizando outras tarefas. Contudo, lecionar utilizando as tecnologias digitais requer habilidades específicas dos professores, que muito divergem desses conhecimentos usuais e corriqueiros que fazemos dessas ferramentas. O ato de ensinar, vai além desse tipo de relação/interação com a tecnologia.

Bachelard (1996), em sua obra intitulada “A

construção do espírito científico”, enfatiza as mudanças que ocorrem na forma de pensar e no interesse por diferentes temas e fenômenos que o homem desenvolve ao longo do tempo, estando ligadas a constante mudança da ciência e a do próprio homem. É neste ponto que propomos ponderação/reflexão, visto que o mundo passa por momentos de mudanças nos mais variados campos da ciência em consequência do avanço tecnológico.

A partir dessa percepção, o professor e futuro professor, precisam se preparar para saber fazer uso das tecnologias digitais como ferramentas didáticas. Dessa forma, em seguida trazemos algumas questões extraídas de rodas de conversas informais entre professores que estão passando por essa experiência: O que é preciso ser feito para que os professores se sintam preparados para atuar frente a esse desafio? É possível estar preparado diante de um processo tão dinâmico?

São muitas as atribuições exigidas para os professores neste cenário, de modo que além de compreender o funcionamento das plataformas digitais que sua escola irá utilizar, eles também precisam saber como se produz material virtual adequado. Isso engloba saber gravar e editar vídeos, produzir materiais em diferentes formatos que sejam capazes de prender e despertar a atenção dos alunos, entre outros aspectos relevantes para esse formato de aula.

Traduzir em boas práticas tudo isso que estamos tratando não é algo simples, tendo em vista que exige dos professores que estejam prontos para serem protagonistas desse processo. Com isso, percebe-se a exigência de que estes tenham conhecimentos e habilidades que por muitas vezes vão na contramão dos recebidos nas formações (inicial e continuada), indicando urgência na reflexão sobre as práticas vivenciadas pelos professores e a formação ofertada pelas instituições de ensino.

Bachelard (1996) aponta que é grande nosso mau humor quando algo vêm contradizer nossos conhecimentos primários, quando

querem mexer no tesouro pueril obtido por nosso esforço escolar. Nesta visão, a formação de professores necessita estar alinhada à evolução das ciências e das “coisas”, de forma que os professores possam sentir-se abertos ao reconhecimento de suas necessidades formativas e, a partir daí, compreender a importância da continuidade formativa individual e coletiva.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) ao apontarem a exigência de um reenquadramento do papel da educação, demandam da escola e conseqüentemente dos professores, a busca constante pela qualificação continuada, como vemos abaixo:

A construção dos primeiros computadores, na metade deste século, novas relações entre conhecimento e trabalho começaram a ser delineadas. Um de seus efeitos é a exigência de um reequacionamento do papel da educação no mundo contemporâneo, que coloca para a escola um horizonte mais amplo e diversificado do que aquele que, até poucas décadas atrás, orientava a concepção e construção dos projetos educacionais. Não basta visar à capacitação dos estudantes para futuras habilitações em termos das especializações tradicionais, mas antes trata-se de ter em vista a formação dos estudantes em termos de sua capacitação para a aquisição e o desenvolvimento de novas competências, em função de novos saberes que se produzem e demandam um novo tipo de profissional, preparado para poder lidar com novas tecnologias e linguagens, capaz de responder a novos ritmos e processos. Essas novas relações entre conhecimento e trabalho exigem capacidade de iniciativa e inovação e, mais do que nunca, “aprender a aprender”. Isso coloca novas demandas para a escola. A educação básica tem assim a função de garantir condições para que o aluno construa instrumentos que o capacitem para um processo de educação permanente (BRASIL, 1997).

Ao nos reportarmos aos dias atuais,

destacamos diversos desafios ligados à profissão docente relacionados ao uso de tecnologias, dentre eles, destacamos a necessidade de reestruturação da escola e de seu currículo em face ao novo cenário que se apresenta diante da importância do papel das tecnologias digitais no contexto escolar e das necessidades formativas dos professores diante do novo e desafiador momento.

Ghedin (2009) em seu artigo intitulado “Tendências e dimensões da Formação do Professor na contemporaneidade”, mostra que foram identificados quatro tipos de tendências voltadas para a formação de professores, sendo elas “o saber docente, a reflexão sobre a prática, a pesquisa no ensino e as competências na formação”. Neste estudo o autor aponta que é possível reorientar a formação docente e, que isso não é tarefa fácil, sendo fundamental que haja estudos e pesquisas na área.

Refletir sobre a própria prática pedagógica, procurar dar significado ao que se ensina, identificar o que é indispensável na hora de planejar e executar a aula, sem dúvida requer muito preparo dos professores, o que enfatiza a importância de um profissional que possa sentir-se protagonista nesse processo.

Na visão de Tardif (2014), o professor está em constante formação/transformação dos saberes por meio dos ensinamentos recebidos e experiências vivenciadas e compartilhadas ao longo da vida por intermédio dos saberes das ciências da educação e da ideologia pedagógica, dos saberes disciplinares, dos saberes curriculares e dos saberes experienciais.

A formação continuada se apresenta como um complemento e/ou atualização da formação inicial docente. Nessa perspectiva, identificar quais são as competências e habilidades demandadas e/ou exigidas para a atuação docente, é algo desafiador para as instituições formadoras.

Tardif (2010) traz os seguintes questionamentos voltados aos saberes dos

professores:

Quais são os saberes profissionais dos professores, isto é, quais são os saberes (conhecimentos, competências, habilidades, etc.) que eles utilizam efetivamente em seu trabalho diário para desempenhar suas tarefas e atingir seus objetivos?

Pimenta (1997) aponta para a importância da *reflexão na ação*, onde o professor possa estar pensando no que está fazendo durante a própria ação, aprendendo com sua própria prática durante a sua execução, e *sobre a ação* que está em relação direta com a reflexão na ação, consistindo numa reconstrução mental retrospectiva da própria ação para que se possa tentar analisá-la e, sobre a *reflexão na ação* que segundo o autor, é uma forma de análise realizada pelo professor sobre as características e os métodos envolvidos na sua própria ação, entendendo o professor como um intelectual em processo contínuo formativo, realizando um processo de autoformação através da reelaboração dos saberes iniciais em confrontos com as suas experiências vivenciadas nas práticas escolares. Através da troca de experiências e práticas os professores vão construindo e reconstruindo seus saberes, o vem embasar suas ações, reafirmando a importância da reflexão *na* e *sobre* suas práticas.

Ao incorporar o uso das tecnologias no processo educacional, estimula-se como consequência, a criação e o desenvolvimento de novas metodologias de ensino, e em consequência do uso de determinado recurso ou ferramenta, muitas vezes se chega a outra. Dessa forma, muitos professores se inserem no processo corroborando para o crescimento das potencialidades apontadas através da criação de ambientes de aprendizagens.

Corroborando com esse pensamento, Valente (1993, p. 13), afirma que:

A verdadeira função do aparato educacional não deve ser a de ensinar, mas sim a de criar condições de

aprendizagem. O professor [...] passa a ser o criador de ambientes de aprendizagem e o facilitador do processo de desenvolvimento intelectual do aluno.

Hofstetter & Valente (2017) destacam que podemos abordar a formação de professores por uma perspectiva sócio-histórica, onde é apontada a profissionalização da pesquisa, as redes de comunicação, a renovação e a socialização dos conhecimentos como movimentos onde os autores analisam os processos históricos ligados às ciências e à didática referentes às disciplinas, apontando os saberes e as necessidades que apresentam para ensinar e a ensinar.

De acordo com Nóvoa (1992) devemos observar a importância do aprender contínuo, sendo essa continuidade do processo formativo, essencial para a profissão docente e ainda, que a construção do saber docente é concentrado sobre dois pilares: o próprio sujeito na figura do professor e a escola, que segundo o autor é considerada um lugar de crescimento profissional permanente para os professores.

Pesquisas apontam que essa discussão ainda necessita ganhar força diante das instituições de ensino, de forma que se possa pensar em qualificar os professores considerando as competências e habilidades de acordo com o que é apontado por esses profissionais. A formação inicial precisa proporcionar ao professor uma base sólida de conhecimentos que lhe dê condições de se reelaborar continuamente quando colocado em confronto com as experiências vivenciadas no dia-a-dia. Já a formação continuada deve se apresentar ligada à prática docente, revendo e reconstruindo competências, promovendo o desenvolvimento profissional.

Perrenoud (2000) afirma que o professor precisa desenvolver algumas competências para fazer o uso pedagógico das tecnologias, dentre as quais o autor destaca a importância de saber manusear adequadamente os editores de texto,

a operação de programas específicos, a comunicação através de plataformas digitais, além de compreender as funcionalidades e potencialidades das mídias em geral.

Fiorentini e Lorenzato (2006, p. 03) afirmam que “o aparecimento de novas tecnologias como o computador, a televisão e a *internet*, tem levado educadores matemáticos a tentar utilizá-los no ensino”, sendo a partir dos anos 70 que a utilização das tecnologias em aulas de matemática começou a atrair pesquisadores em Educação Matemática com mais intensidade.

Com este olhar no final do ano de 2010 foi implantado o Projeto Um Computador por aluno (ProUCA) em nove escolas do estado do Acre, sendo este um projeto piloto do Governo Federal, que visava incentivar e expandir o uso das tecnologias nas escolas de educação básica.

De acordo com Brito e Purificação (2006, p. 31), saber utilizar as tecnologias digitais como ferramentas capazes de despertar o interesse do aluno por determinado assunto, precisa ser trabalhado nas formações de professores, o que implicaria em fazer delas um instrumento mediador, capaz de auxiliar o aluno no processo de descoberta, como podemos ver abaixo:

A tecnologia educacional, sabiamente não se reduz à utilização de meios. Ela precisa necessariamente ser um instrumento mediador entre o homem e o mundo, o homem e a educação, servindo de mecanismo pelo qual o educando se apropria de um saber, redescobrimo e reconstruindo o conhecimento.

Portanto, o uso das tecnologias digitais necessita estar entrelaçadas ao sentido que o professor dará para o planejamento das atividades que planeja desenvolver nas aulas, assim como, a forma como irá abordá-la. Nesse sentido, a formação de professores se apresenta como elemento de forte impacto neste processo, fazendo com que as tecnologias digitais deixem de ser apenas recursos de cunho técnico e passem a ser grandes aliadas

das instituições de ensino, dos professores, dos alunos e do processo de ensino e aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Utilizar as tecnologias em sala de aula não é o suficiente para afirmar que o resultado desse processo será positivo. Nesse aspecto, ressaltamos a necessidade da compreensão do professor acerca das potencialidades de cada recurso tecnológico que se pretenda usar, de maneira que sua utilização seja adequada ao que se propõe nos objetivos do planejamento das aulas. Com isso, apontamos ainda a importância de conhecer as etapas do processo de ensino envolto ao uso de tecnologias, o que reforça o sentido e o significado da escolha deste ou daquele recurso. Isso sem dúvidas, exige dos professores que eles desenvolvam competências e habilidades voltadas para esse fim, o que nos remete novamente a importância da formação de professores.

As tecnologias digitais são ferramentas que podem contribuir de forma positiva com o processo de ensino e aprendizagem, indo além do seu potencial técnico nas aulas, podendo também facilitar a compreensão de conteúdos e conceitos trabalhados.

Para os professores em tempos de ensino remoto ou mediado por tecnologias digitais ter que gerenciar a parte técnica referente ao manuseio desses recursos e associá-los ao seu uso pedagógico não tem sido tarefa fácil. Utilizar plataformas digitais, gravar vídeos, dispô-los na *web*, preparar conteúdos digitais, fazer com que os alunos interajam nas aulas, dentre outras tantas façanhas, foram algumas das atribuições dos professores.

Portanto, apontamos com este estudo, a importância de que haja reflexões acerca das formações de professores frente ao uso de tecnologias digitais. Ainda, chamamos a atenção para o fato de que uso das tecnologias deva se estender e permanecer no momento pós-pandemia. Este fato deve ser colocado como uma alerta para as instituições

formadoras no sentido de pensarem/repensarem as atuais estruturas curriculares de seus cursos de Licenciatura, assim como, em relação aos conteúdos abordados nas formações continuadas, objetivando o melhoramento das práticas pedagógicas existentes, ressignificando novas formas de ensinar, aprender e ensinar a aprender.

REFERÊNCIAS

- BACHELARD, G. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.
- BANDEIRA, S. M. C.; BEZERRA, S. M. C. B.; BARROS, V. L.S.; As TICs integradas à prática pedagógica do professor de Matemática: uma realidade possível. IV Seminário Nacional de Histórias e Investigações de/em Aulas de Matemática. UNICAMP – SP, 2013.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular - BNCC. Brasília, 2018.
- _____. Os Saberes e as Necessidades Formativas do Professor do século XXI: As TICs integradas a prática pedagógica do professor. – XI ENEM. SBEM – Sociedade Brasileira de Educação Matemática. PUCPR, Curitiba PR, 2013.
- BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. Investigação Qualitativa em educação: uma introdução a teoria e aos métodos. Porto: porto Editora, 1994.
- BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. Informática e Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- BRITO, G.S.; PURIFICAÇÃO, I. Educação e novas tecnologias: um repensar. Curitiba: IBPEX, 2006.
- BURTON, J. K. e MERRIL, P. F. Needs Assessment: goals, needs, and priorities. In: Briggs, L. (org.). Instructional Design. Educ. Tech. Public. 1977.
- CORRÊA, J. Novas tecnologias da informação e comunicação: novas estratégias de ensino/aprendizagem. In: COSCARELLI, Carla Viana (Org.). Novas tecnologias, novos textos, novas

formas de pensar. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. P. 43-50.

DORNELES, D. M.; MESSIAS, L. Tecnologias da Informação e da Comunicação: exame das grades curriculares dos Cursos de licenciatura da Universidade Federal do Acre. In: V SIMPÓSIO LINGUAGEM E IDENTIDADES DA/NA AMAZÔNIA SUL-OCIDENTAL, 2011, Rio Branco. Anais. Rio Branco: UFAC, 2011. 1 CD ROM.

FIorentini, D.; LOrenzato, S. Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleção formação de professores).

GHEDIN, E. et al. Formação de professores: caminhos e descaminhos da prática.

Brasília: Líber Livro Editora, 2008.

_____. Tendências e Dimensões da Formação do Professor na Contemporaneidade. 4º Congresso Norte Paranaense de Educação Física Escolar. Universidade Estadual de Londrina. Londrina, junho de 2009.

HOFSTETTER, R; VALENTE, W. R. (Orgs.). Saberes em (trans-formação: tema central da formação de professores. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.

LORENZATO, L. Formação inicial e continuada do professor de Matemática.

Jornal Folha de São Paulo, Splemento Sinapse, 25/03/2003.

MARCELO, C. G. A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor. In: Nóvoa, A. (org.). Os professores e a sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

MASSETO, M.T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, J. M. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas, SP: Papyrus, 2000.

MORAN, J. M. Ensino e Aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: Novas Tecnologias e mediação pedagógica. Campinas, SP: Papyrus, 2000.

NÓVOA, A. Formação de professores e formação docente. In: Os professores e a sua formação, do mesmo autor. Publicações Dom Quixote, Lisboa, 1992.

NUNES, C. M. F. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. Educ. Soc. [online]. 2001, vol.22, n.74, pp.27-42. ISSN 1678-4626.

PAPERT, S. A máquina das crianças: repensando a escola na era da Informática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PEREZ, G. Formação de professores de Matemática sob a perspectiva do desenvolvimento profissional. In: MARIA APARECIDA VIGGIANI BICUDO (Org.) Pesquisa em Educação 1991.

PERRENOUD, P. Dez novas competências para ensinar: convite à viagem. Tradução: Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre, RS: Artes Médicas Sul, 2000.

PIMENTA, Selma Garrido e GHEDIN, Evandro. Professor reflexivo no Brasil. Gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2002.

PIMENTA, S.G. A Didática como mediação na construção da identidade do professor uma experiência de ensino e pesquisa na Licenciatura. In OLIVEIRA, M. R. & Andre, M. (Orgs.). Alternativas ao ensino de didática. Campinas: Papyrus, 1997.

RODRIGUES, A.; ESTEVES, M. A análise das necessidades na formação de professores. Lisboa: Porto Editora, LDA, 1993.

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 11 ed., Petrópolis: vozes, 2010.

VALENTE, J. A. (Org.). Computadores e conhecimento: repensando a educação. Campinas, SP: NIED/UNICAMP, 1993a, p. 24-44.

ZABALZA, M. A. Planificação e desenvolvimento curricular na escola. Lisboa: edições ASA, 1998.