

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: perspectiva curricular e política

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN TEACHER TRAINING: curricular and political perspective

Luisa Xavier de Oliveira¹ - UFPI
Francisco Renato Lima² - UNICAMP/UEMA
Maria da Conceição Rodrigues Martins³ - UFPI

RESUMO

O artigo propõe uma reflexão sobre a crescente presença das tecnologias no campo de atuação/formação de professores, uma discussão que permeia o campo do currículo e das políticas voltadas para a formação de professores. Apresenta-se, algumas potencialidades das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para o incremento da ação pedagógica docente, suas inovações e alternativas no desenvolvimento de estratégias didáticas, a partir do reconhecimento de um mundo diverso, tomado por rápidas mudanças e transformações, advindas do mundo do digital, do midiático e do tecnológico. Metodologicamente, partiu-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, realizada por meio de pesquisa bibliográfica, de caráter exploratório. A discussão aponta, portanto, para a importância de pensar um processo formativo da profissão docente de forma crítica, ativa, reflexiva, capaz de dialogar com novas linguagens, sem abandonar o sentido social, humano e político da docência.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC); Formação de professores; Currículo; Política educacional.

ABSTRACT

The article proposes a reflection on the growing presence of technologies in the field of activity / training of teachers, a discussion that permeates the field of curriculum and policies aimed at teacher training. It presents some potentialities of Information and Communication Technologies (ICT) to increase the teaching pedagogical action, its innovations and alternatives in the development of didactic strategies, from the recognition of a diverse world, taken by rapid changes and transformations, resulting from the world of digital, media and technology. Methodologically, we started with a qualitative research, carried out through bibliographic research, with an exploratory character. The discussion points, therefore, to the importance of thinking about a formative process of the teaching profession in a critical, active, reflective way, capable of dialoguing with new languages, without abandoning the social, human and political sense of teaching.

KEYWORDS: Information and Communication Technologies (ICT); Teacher training; Resume; Educational politics.

DOI: 10.21920/recei720228256480
<http://dx.doi.org/10.21920/recei720228256480>

¹Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professora adjunta da Universidade Federal do Piauí (UFPI). E-mail: luisaxavier77@ufpi.edu.br / ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0782-4793>.

²Doutorando em Linguística (UNICAMP). Mestre em Letras (UFPI). Professor substituto da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). E-mail: fcorenatolima@hotmail.com / ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1372-5444>.

³Doutora em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Professora adjunta da Universidade Federal do Piauí (UFPI). E-mail: prof.con@ufpi.edu.br / ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7447-6568>.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

[...] não foram apenas nossos *letramentos* que foram fortemente impactados pela revolução da tecnologia da informação. Mais profundamente, toda a base epistemológica em que está fundamentada a abordagem da escola ao conhecimento e à aprendizagem está sendo seriamente desafiada e [...] tornada obsoleta pela intensa digitalização da vida diária. (Itálico no original)

(LANKSHEAR; KNOBEL, 2003, p. 155).

As palavras de Lankshear e Knobel (2003) ilustram bem o desafio vivenciado pela educação nesse novo século, uma vez que os recursos tecnológicos e as mídias digitais alteraram significativamente os modos de interação humana, tendo-se em vista, as formas como o homem e a máquina dialogam e produzem sentidos, sobretudo, nos processos de ensino e aprendizagem escolar. Isso envolve diretamente a necessidade de repensar as bases epistemológicas que fundamentam as relações entre a inevitável digitalização das práticas cotidianas, pelo uso massivo das tecnologias e a formação de professores, que atenda a essa demanda, daí, tomar-se como ponto de discussão central deste estudo o seguinte questionamento: essa relação entre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)⁴ na formação de professores, pode ser considerada uma perspectiva de caráter curricular e política?⁵

Essa reflexão parte, sobretudo, do reconhecimento de que a presença das TIC em praticamente todas as atividades humanas, especialmente, nas de produção de bens e serviços, é uma das marcas características desse século. Embora sua história seja relativamente recente, pouco mais de 50 anos, o uso do computador e, especialmente, nos últimos 20 anos, das redes de computadores, têm impacto profundamente as formas de produzir e consumir informação.

Surgida inicialmente no contexto militar, a fim de resolver problemas matemáticos de balística no final da Segunda Guerra Mundial, o computador transformou os processos de produção de bens e serviços de indústrias e empresas, a partir da metade dos anos 1970, quando surgiram os microcomputadores, relativamente baratos, produzidos em grande escala e disponibilizados para a sociedade civil. Como resultado, nos dias atuais, é difícil imaginar, para aqueles setores econômicos, um trabalhador bem qualificado que produza sem o apoio da Informática e da Computação⁵.

Os avanços tecnológicos trazem mudanças nos sistemas de informação e nas relações humanas nas diferentes esferas sociais. Novas formas de trabalho se apresentam e influenciam a

⁴ No contexto da atual chamada Sociedade da Informação, até a literatura, no que concerne a (re) definição do termo, tem acompanhado essa mudança, de modo que se encontram estudos que tratam não somente de Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) (ALONSO, 2002; MORAN, 2001; LEVY, 1999), mas se referem a Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) (ALMEIDA; ALVES, 2014; RAMOS, 2008); Novas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (NTDIC) (AMBRÓSIO; NASCIMENTO, 2013; VALENTE, 2005); ou mesmo Novas Tecnologias de Informação, Comunicação e Expressão (NTICE) (NASCIMENTO; GARCIA, 2015; SANTOS; ANDRADE, 2010) buscando entender o modo de funcionamento das relações educativas e a ação do professor nesse processo. No entanto, neste estudo, assume-se a nomenclatura 'Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)', embora, em alguns casos, a depender do autor citado, pode ser referida apenas como 'tecnologias', 'tecnologias da informação', 'novas tecnologias', ou outros termos similares, mas, ainda assim, entenda-se como referindo-se ao mesmo fenômeno.

⁵ A respeito do uso dessas duas nomenclaturas no contexto escolar: Informática e Computação, e, pela relevância e necessidade de clareza sobre o tema, recorre-se a Lima, Aita e Silva (2019, p. 415), quando afirmam que: "apesar das duas denominações assumirem sinonímia nos contextos escolares, os termos possuem sentidos denotativos distintos. O termo computação está ligado ao ensino da Computação, como ciência, a partir do estudo da arquitetura computacional como um todo, bem como, o estudo relativo à lógica de programação, que permite o processamento interno dos dados. O termo Informática, por sua vez, refere-se ao estudo da utilização do computador como meio para automatizar informações, por meio do uso de softwares aplicativos, acrescentando celeridade aos processos de trabalho".

economia, a política, a educação e, conseqüentemente, a organização das sociedades. Essa mudança implica em transformações, principalmente, pela flexibilidade, velocidade de resposta às demandas, otimização de tempo, confiabilidade, permitindo a aproximação e superação de barreiras de distância física, geográfica e pedagógica (CEVIDANES, 2004), decorrentes da utilização de equipamentos informatizados e programáveis.

Em face dessas mudanças, a incorporação das TIC ao ensino não pode ser pensada como substituta do trabalho educativo do professor e do sistema escolar, mas, como ferramenta e complemento, dentro e fora da escola. Nesse sentido, concorda-se com Torres (2002), ao dizer que inserir eficazmente as TIC na escola implica não só a provisão em massa de computadores e acesso à internet, mas um reordenamento integral da instituição escolar (infraestrutura, administração, currículo, pedagogia) e da formação (inicial e continuada) dos professores, como usuários competentes das TIC, tanto para o ensino, como para o seu próprio aprendizado permanente. Também implica, em contrapartida, um compromisso renovado por parte dos docentes para enfrentar as mudanças que o momento atual demanda.

A inserção das TIC na educação suscita afirmações contrárias e a favor. Tanto no campo da defesa, como da crítica, existem sujeitos que, dominados pelo fervor do entusiasmo ou do repúdio, emitem pensamentos, muitas vezes, sem o conhecimento adequado sobre o assunto. Diante disso, neste estudo, defende-se a noção de que o uso do computador como ferramenta educativa promove possibilidades diversas, que se apresentam e se reinventam a partir das demandas do tempo presente. Por isso, necessário se faz compreender que nem toda a forma de utilização se presta igualmente bem a todos os objetivos educacionais. Alguns são mais adequados para atingir certos objetivos, outros cumprem melhor finalidades pedagógicas diferentes.

Nesse sentido, Oliveira (2001) expõe que as tecnologias da informação podem ser percebidas como instrumentos de transformação da educação, favorecendo o trabalho do professor, enriquecendo e diversificando a sua forma de promover caminhos para o processo de ensino e aprendizagem, ampliando os níveis de abordagem dos conteúdos, quer pelo que o computador oferece como alternativa para a realização de atividades curriculares, quer pela possibilidade da internet, como fonte de pesquisa e de interlocução científica.

Essa demanda se intensifica ainda mais no atual contexto, marcado por drásticas transformações nas relações sociais, em virtude das atuais condições humanitárias, extremamente comprometidas por conta dos abalos provocados pela pandemia do Covid-19. Nesse cenário, os desafios tornaram-se ainda mais complexos, exigindo cada vez mais, a adoção de uma relação pedagógica produtiva e criativa com as TIC, a fim de propiciar o alcance do ensino e da aprendizagem para um grupo cada vez maior de alunos, prevalecendo não somente a quantidade, mas, sobretudo, a qualidade nas ações pedagógicas e nos materiais didáticos envolvidos, como alternativas para tentar superar as fragilidades educacionais do sistema e as desigualdades sociais desses tempos tão complexos para o ensinar e o aprender.

Compreendendo a pertinência dessa problemática, este artigo se constitui como pesquisa de abordagem qualitativa, realizada por meio de pesquisa bibliográfica, de caráter exploratório, à luz das leituras de Contreras (2002), Esteve (1995), Giroux (1997), Nóvoa (1992; 2014), Schön (2000), Stenhouse (1985), entre outros, ao tratar da formação inicial e continuada de professores; além de Belloni (2012), Valente (1999; 2002; 2003), Pretto (2001), Oliveira (2001) e Tedesco (2004), entre outros, sobre o uso das tecnologias nos espaços escolares e na formação de professores.

A fim de enlaçar os pontos básicos dessa discussão, este texto estrutura-se em três tópicos convergentes: o primeiro trata sobre a formação de professores para o uso das TIC; e, o segundo, discute o currículo proposto para a formação inicial e continuada dos professores, em face aos novos tempos e às novas exigências, bem como, as políticas que permeiam, norteiam,

possibilitam a efetivação de um currículo vivo e poente, que dialogue coma as condições objetivas no campo da formação docente; e, por fim, as considerações finais, a partir da reafirmação das implicações políticas de formação de professores, discutindo aspectos específicos de formação para o uso das novas tecnologias.

Esse enlace teórico ancora-se ainda, na justificativa de Moreira (2001), quando aponta que não se pode pensar currículo desconsiderando o processo de formação docente. Desse modo, essa articulação faz-se necessária, uma vez que, somente o investimento em uma formação sólida, diversa, articulada com a perspectiva do tempo presente poderá contribuir para a melhoraria na qualidade da Educação Básica.

A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

O mundo passa por transformações profundas e significativas que interferem no contexto educacional brasileiro, cabendo à escola de hoje, uma série de funções antes dispensáveis. A instituição que anteriormente privilegiava a transmissão de informações está fadada ao insucesso. Valente (2002) declara que a escola deve preparar o aluno para a sociedade do conhecimento e as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) constituem recursos importantes para as novas formas de aprendizagem.

A inserção das TIC na escola exige forma diferenciada de conceber o ensino e a aprendizagem. Trata-se de ações políticas de potencialização dos espaços, equipamentos da institucionais, de modo que os docentes possam utilizá-los a serviço do cumprimento da função social da escola. É imprescindível pensar na utilização das TIC como instrumentos de melhorias do conhecimento, para além da perspectiva isoladamente técnica, é preciso e urgente, refletir criticamente sobre seus usos no processo de formação e atuação do professor, desmistificando a ideia de que estas não cabem no fazer pedagógico diário ou que se propõe tão somente a anular a ação docente. Na contemporaneidade, é necessária uma organização curricular que forme um profissional capaz de se deparar identificar, diagnosticar, refletir pesquisas problemas, na busca de construir uma teoria/prática que guiem a tomada de decisões (ALONSO, 2007).

Ao assumir um olhar crítico e reflexivo sobre essas possibilidades de estratégias pedagógicas, é possível abrir caminhos, forjar possibilidades pedagógicas, alinhar novos instrumentos didáticos às práticas docentes. Mas, essas são modificações que precisam ser construídos coletivamente, legalmente, considerando a dimensão humana e política que não deve ser negada na organização curricular, mas, pensadas e estruturadas para a formação de professores, o que implica dizer que há necessidade de investimentos nesse campo de formação, que é a universidade e seus quadros formadores.

Valente (1999, p. 12) ressalta que “a construção do conhecimento advém do fato de o aluno ter que buscar novos conteúdos e estratégias para incrementar o nível de conhecimento que já dispõe sobre o assunto que está sendo tratado via computador”. Corroborando a ideia, Belloni (2012, p. 09) formulou como tendência desafiadora das TIC para o campo social, a

Mediatização do processo de ensino/aprendizagem aproveitando ao máximo as potencialidades comunicacionais e pedagógicas dos recursos técnicos: criação de materiais e estratégias, metodologias; formação de educadores (professores, comunicadores, produtores, tutores); produção de conhecimento.

Nesse sentido, o conhecimento possibilita romper com a dinâmica tradicional adotada, recontextualizando os saberes e problematizando-os. A tarefa, contudo, é difícil e envolve a gestão da unidade escolar, seus segmentos, sua preparação e os elementos materiais necessários, entre outros aspectos.

A incorporação das TIC à educação precisa ser considerada como parte de uma estratégia de política pública educacional. Deve levar em conta, segundo Tedesco (2004), aspectos importantes, como o planejamento de estratégias de comunicação destinadas a qualificar as demandas educativas, ajudando a criar um contexto mais favorável para sua incorporação, com ritmos e modalidades mais adequados às necessidades educativas. Essas estratégias, de acordo com Tedesco (2004, p. 11), exigem

[...] alianças entre o setor público e privado, bem como alianças no interior do próprio setor público, particularmente entre os ministérios de Educação, de Comunicação e as universidades. Nessas alianças, é fundamental que o setor público represente o interesse geral, que se sobrepõe à lógica de mercado e de curto prazo, expressa pelo setor privado.

O autor reforça a noção de que essas estratégias precisam considerar, de forma prioritária, os professores. Uma comunidade educacional que quer promover mudanças em sua maneira de ensinar não pode ficar indiferente às possibilidades que as TIC permitem no processo de ensino e aprendizagem. Se estas forem utilizadas dentro de um ambiente que prime pela construção, podem propiciar aprendizagem significativa e contextualizada, promovendo também, modificações na maneira de trabalhar, de pensar, de decidir, de comunicar-se e de estabelecer relações interpessoais. Para Tedesco (2004, p. 95),

A introdução de tecnologias no campo da educação não pode pretender resolver e acabar de uma vez por todas com os problemas educativos de sempre, mas pode introduzir melhorias no âmbito de uma reforma educacional completa e de uma política nacional que as integre de forma pertinente.

São necessários alguns pressupostos, e, nesse sentido, Torres (2002) aponta para a alteração do currículo, a realização de projetos de trabalho interdisciplinares, a revisão do papel do professor e do aluno, a constituição de uma nova gestão escolar com a participação da comunidade e dos pais, a revisão do papel das novas tecnologias e da formação de educadores para viabilizar todas essas mudanças.

Nesse contexto, a formação de professores para o uso das tecnologias se constitui aspecto relevante, tendo em vista a inserção das TIC de forma contextualizada, observando a realidade e necessidade de cada espaço escolar. Filmus (2004, p. 131-132) alerta para a noção de que:

Os professores deverão criar e recriar conhecimento para aplicá-los a uma realidade em permanente mudança. Isso implica a necessidade de formá-lo e aperfeiçoá-lo inicialmente e continuamente. Também será imprescindível que as condições de trabalho e salariais se adaptem às exigências profissionais cada vez maiores de seu trabalho. É possível afirmar que o indicador mais importante da disposição da comunidade em realizar os esforços necessários para pôr a educação à altura dos novos desafios será o apoio social que os professores receberem.

Nesse cenário que se apresenta na educação escolar, a complexidade da era atual requer do professor uma nova postura. É necessário que ele encontre caminhos coerentes com a realidade atual, conducentes com uma educação que incentive a autonomia, a criatividade, a solidariedade, a iniciativa, a cooperação e o respeito à liberdade. As TIC, segundo Ponte, Oliveira e Varandas (2003), podem colaborar com o professor na criação de situações de aprendizagem estimulantes, favorecendo também, a diversificação das possibilidades de aprendizagem.

A formação de professores para a incorporação das tecnologias à prática pedagógica exige mudanças na escola, de modo a propiciar ao professor condições de desenvolver crítica e reflexivamente um estilo próprio de atuar com a tecnologia, com base na espiral de aprendizagem descrita por Valente (2002, p. 09), como descrição-execução-reflexão-depuração. Isso ocorre quando,

[...] o programa é a descrição da resolução do problema na linguagem de programação, sendo que computador executa esse programa e fornece um resultado que é usado pelo aprendiz como objeto de reflexão. Se o resultado obtido não corresponde ao desejado, o aprendiz deve depurar suas ideias através da busca de novos conceitos ou novas estratégias.

Isso possibilita, conforme Valente (2002), descrever a resolução do problema para o computador e, com isso, engajar-se no ciclo da programação, adquirindo novos conceitos e novas estratégias. Por outro lado, também amplia as possibilidades de que o docente dispõe para o uso do computador na construção do conhecimento, promovendo um discernimento maior por parte do professor e, conseqüentemente, uma formação mais sólida e mais ampla (VALENTE, 2003).

Tal situação deve acontecer tanto no domínio dos aspectos computacionais, quanto do conteúdo curricular. Sem esses conhecimentos, é muito difícil o professor saber integrar e tirar proveito do computador no desenvolvimento dos conteúdos. Não se trata apenas de criar condições para o professor dominar o computador ou o *software*, mas sim, auxiliá-lo “a desenvolver conhecimento sobre o próprio conteúdo e sobre como o computador pode ser integrado no desenvolvimento desse conteúdo” (VALENTE, 1999, p. 22).

As TIC devem ser incorporadas à escola com o objetivo de contribuir para expandir o acesso à informação e de estimular a elaboração do conhecimento, estabelecendo novas relações com o saber produzido. Logo, é essencial que essa discussão passe pela compreensão do processo de formação de professores. Para tanto, é necessário reconhecer que o professor em primeiro lugar é um ser humano e, como tal, é construtor de si mesmo e da história mediante as interações e as condições que o envolvem. A esse respeito, bem expressa Alonso (1999, p. 31), sobre a formação de professores:

As mudanças necessárias não são tão simples e superficiais, como a utilização de recursos didáticos mais modernos ou a inclusão de disciplinas no currículo; ao contrário, envolvem revisão de conceitos, das bases em que se assenta o ensino e a aprendizagem, da tomada de consciência das novas responsabilidades do educador frente aos desafios da ‘nova era’.

Isso exige “reconhecer” que o contexto escolar é constituído por seres humanos, os quais necessitam refletir sobre o seu “sentir”, seu “pensar” e seu “agir” para uma mudança educacional, numa situação de respeito ao diferente, um projeto de transformação cooperativo e comprometido. Nóvoa (1992, p. 09) assevera que “não há ensino de qualidade, nem reforma educativa, nem inovação pedagógica, sem uma adequada formação de professores”.

A ideia de formação remete à noção de um processo de ensino, pois, como expressa Borba (2000), o professor necessita refletir sobre sua estratégia de aprendizagem e pensar que condições lhe são favoráveis para esse processo, que se centra no crescimento do próprio professor, protagonizando os seus projetos individuais e coletivos.

Para compreender melhor as mudanças na formação de professores para o uso das TIC, no próximo tópico, discute-se acerca das perspectivas atuais de formação inicial e continuada, defendendo o ponto de vista de que uma formação não se faz exclusivamente da experiência, senão da relação desta com os referenciais teóricos, considerando que os saberes são produzidos na medida em que se reflete e se problematiza a ação pedagógica e que se investiga sobre ela. Nesse caso, o professor deve ser o protagonista vital, a fim de ensinar conhecimentos pedagógicos e, conseqüentemente, promover as modificações necessárias no ensino.

FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA: novos tempos, novas exigências

O saber do professor proporciona um ponto de partida para reflexão crítica, algo que deve rejeitar a perspectiva unilateral de centralidade da teoria ou, radicalmente, desmerecer esta vertente e seguir um caminho que priorize a prática pela prática. Defende-se, neste estudo, que as ações formativas no campo educacional se desenvolvem em um contínuo equilíbrio entre teoria e prática, em ação e consciência, constituídas socialmente, de forma reflexiva, historicamente situadas, envolvidos em contextos intelectuais e sociais concretos.

Para se compreender as mudanças que se apresentam nos processos de formação de professores, é necessário que se entenda também, as mudanças profissionais em curso. Estas, aparecem nos processos de formação estão quase sempre associadas às mudanças profissionais. O cenário em constante mudança da sociedade implica uma situação anacrônica entre as práticas docentes e as expectativas sobre a função da escola na atualidade.

Esteve (1995) expõe que a situação dos professores diante das mudanças quando ocorrem na escola é comparável a um grupo de atores que trajam vestimentas de determinado tempo e que, sem nenhum aviso anterior, mudam-lhes os cenários e as falas. Para ele, a primeira reação do grupo seria de surpresa, depois, tensão, associada a um forte sentimento de agressividade. A consequência de tal tipo de exposição desembocaria na demonstração pública da fragilidade a que estão expostos os professores. A metáfora, por ele trabalhada, da cena de um teatro e a atuação dos professores, aponta para um contexto profissional de atuação diferente daquele em que a maioria dos professores se formou.

A tentativa de superar o anacronismo entre as práticas docentes e as demandas educativas vem “conformando” algumas das propostas de formação do professorado que têm por base a ideia de “profissionalização”, como primeiro passo rumo à recuperação do trabalho docente em seu pleno sentido. Quer dizer, primeiro passo na concretização de uma docência, em cuja ação se expresse uma formação integral dos futuros professores, compreendendo a instrumentalização necessária para tanto, a transmissão de conhecimentos “considerando seus contextos de produção, o exercício de posturas e relacionamentos que sejam a expressão da liberdade, da autenticidade e responsabilidade” (GALLO, 2000, p. 20).

Desde a década de 1980, vários estudos e pesquisas (GIROUX, 1997; SCHÖN, 2000; STENHOUSE, 1985; entre outros) enfocam a problemática da profissão/professor como forma de estabelecer um nexos entre profissão/formação, entendendo que a escola é hoje uma comunidade na qual professores e alunos podem, ambos, ensinar e aprender, criando múltiplos ambientes de aprendizagem, de maneira que se fomente a busca de significados e sentidos na produção de conhecimentos.

Existem fatores que impõem novas reflexões sobre a formação de professores. Nóvoa (2014) expõe que novas visões sobre a formação têm relação com a ruptura do pensamento que percebe a função da escola como mera instrução. Nesse sentido, as teorias da aprendizagem e as compreensões sobre o desenvolvimento do conhecimento, em cuja base está a ideia da ação do sujeito sobre e com o objeto, imprimem, na visão do autor, considerações e princípios diferentes, quando trata-se dos processos de formação, sejam eles dirigidos aos alunos ou aos professores, às crianças ou aos adultos.

Como “marcos fundantes”, percebe-se surgir, nos últimos anos, pesquisas e estudos que tentam definir, em linhas gerais, a profissão professor. A determinação da natureza do trabalho docente poderia indicar formas que pudessem superar as aprendizagens receptivas, segundo Demo (2000), com base metodológica na racionalidade técnica⁶. Nessa perspectiva, uma redefinição da formação do professor tem por objetivo fomentar ou promover aprendizagens ativas, com vistas a superar a simples aquisição de conteúdos escolares preestabelecidos.

Para Pimenta (2009), o primeiro reconhecimento importante ante a problemática da formação tem relação com a ideia de que a “profissionalização” não constitui somente formação inicial. Ao contrário, é um processo histórico, contraditório, complexo e permeado pelo jogo de forças e poder presentes na sociedade como um todo (NUNES, 2004).

A forma como o professor vivencia situações na sala de aula e fora dela, sobre as quais conflui uma série de fatores, além de trabalhar em cenários, muitas vezes, distintos, bem como, a ideia de um processo de formação permanente, aliado às problemáticas vividas pelas instituições educativas, constituem-se no processo de construção rumo à profissionalização docente (NÓVOA, 2014). Também, a ideia de que os professores necessitam desenvolver conhecimento pedagógico que lhes possibilite um constante repensar sobre suas práticas é considerado hoje algo inerente ao seu trabalho (SCHÖN, 2000). Assim, formação inicial e continuada seriam as “duas faces” de um processo formativo intrínseco à profissão professor.

Sob esse prisma, a formação é um processo de desenvolvimento profissional que ocorre ao longo de um conjunto de etapas inter-relacionadas, compondo-se de distintos momentos: irá se referir a sujeitos que realizam estudos para se tornarem professores e sujeitos que levam alguns anos no ensino (NUNES, 2004). Essa perspectiva, ainda conforme Nunes (2004), vê a formação como uma construção que deve refletir e incorporar continuamente as novas demandas dos sujeitos em seu caminho na profissionalização.

Quando considera-se as possíveis alternativas para responder às questões sobre a formação ou acerca de prováveis “caminhos formativos” como parte de construção para a profissionalização docente, é possível observar três tipos de propostas. Mesmo se forem consideradas que elas são “produtos” gerados pela dinâmica das críticas aos princípios instituídos pela teoria da “racionalidade técnica” como base de formação dos professores, essas propostas apontam distintas soluções formativas.

Como um resumo dessas distintas proposições, e sintetizando as contribuições nessa área, refere-se a Stenhouse (1985) e a proposição de formação do professor como pesquisador; a Giroux (1997) e a proposição de formação do professor como intelectual crítico; e a Schön (2000) e a proposição de formar o professor como artista reflexivo.

A referência a essas posições não tem por objetivo uma análise profunda de suas bases e propostas. Elas aparecem apenas para evidenciar alguns aspectos que, conforme a perspectiva aqui adotada, são essenciais para ilustrar discussões sobre a formação de professores. Trata-se

⁶Perspectiva técnica que enfatiza o professor como técnico capaz de dominar e aplicar o conhecimento científico de forma instrumental. Herdada do positivismo, pressupõe atitude de pretensa neutralidade política.

apenas de levantar alguns pontos que influenciaram e influenciam referências à temática da formação de professores, atualmente.

O mais importante aqui é reaver a ideia de que uma formação com base em princípios da racionalidade técnica aponta para a formulação de propostas de formação puramente instrumentais, e que o movimento de oposição a esse princípio fez derivar toda uma discussão sobre a ideia de que o professor é um intelectual. Mesmo porque, como bem o reconhece Contreras (2002), o professor não vivencia somente situações de ensino quando está na escola. Existe um ambiente de relações que vão muito mais além da sala de aula.

A oposição ao princípio de formação com base na racionalidade técnica tem relação também, com a compreensão de que o professor não traz em si, como todo e qualquer profissional, um repertório de saberes que pode dar conta de solucionar, se não todas, pelo menos, grande parte das possíveis situações vividas em sala de aula e na escola.

Para enfrentar as situações singulares de seu cotidiano profissional, o professor mobiliza saberes e conhecimentos, na tentativa de superar as próprias dificuldades como educador e participante de uma comunidade educativa, tendo êxito, ou não, em atividades que podem ter maior ou menor potencial formativo. É na ideia de mobilizar constantemente saberes que se abre a perspectiva de pensá-lo como intelectual, conforme aponta Giroux (1997).

É preciso reconhecer que, nem sempre a formação docente motiva o professor a identificar aquilo que realmente necessita para sua formação, mas reitera-se a convicção de que na vontade e no desejo do professor nasce a possibilidade do sucesso de suas ações, reconhecendo a reflexão como instrumento de compreensão dos processos educativos e para a intervenção de sua prática.

A partir de Stenhouse (1985), expõe-se a ideia de que a crítica ao modelo de objetivos no currículo, considerada como expressão máxima da racionalidade técnica nos processos de formação, traz em sua base a visão de que o professor é um investigador de sua prática profissional. Em sua análise, é nas situações singulares de ensino que se constitui em ações significativas da prática docente, reconhecidas como expressão do constante movimento entre fazer e refletir esse trabalho. O professor é visto aqui como um artista, já que, nessa concepção, seu labor se reveste de certa autonomia de juízo, pois tem de definir escolhas entre distintos “caminhos” de ensino e aprendizagem sustentados “pela pesquisa na busca do aperfeiçoamento de sua arte” (STENHOUSE, 1985, p. 48-52).

Schön (2000) defende a posição de que existe um processo contínuo de formação de professores, e esta formação ocorre por meio do confronto de experiências práticas cotidianas e as trabalhadas durante a formação inicial dos professores, permitindo constante reelaboração desses saberes. Os denominados saberes práticos são gerados em um processo coletivo de intercâmbio de experiências profissionais, caracterizados como de autoformação.

É, pois, na reflexão permanente de suas práticas, na confrontação com as teorias que dão base aos conhecimentos pedagógicos, que os professores ensinam e constituem, para esse autor, suas decisões como profissionais docentes; decisões que, por sua vez, estão localizadas em um espaço de enorme complexidade, incertezas, singularidades e conflitos de valores. O duplo movimento sugerido por Schön (2000), da reflexão na ação, da reflexão sobre a ação⁷ constitui as bases fundantes do professor compreendido como profissional autônomo.

Nesse caso, trata-se de pensar a formação do professor como projeto que integra formação inicial e continuada, envolvendo a autoformação com base na constante reelaboração dos saberes pedagógicos em confronto com as experiências nos contextos escolares, conforme

⁷O primeiro movimento refere-se aos pensamentos que ocorrem durante a ação, servindo para reformular as ações do professor no decorrer de suas intervenções. O segundo movimento reporta-se à análise sobre os processos e características de sua própria ação.

aponta Pimenta (2009, p. 30): é necessário “*produzir* a escola como um espaço de trabalho e formação, o que implica gestão democrática e práticas curriculares participativas, promovendo à constituição de *redes* de formação continuada, cujo primeiro nível é a formação inicial” (Grifos da autora).

Para Giroux (1997), a compreensão sobre o caráter intelectual do trabalho docente tem relação direta com todo ideário gramsciano sobre o papel dos intelectuais na produção e reprodução da vida social. O mais importante a assinalar, nesse caso, é que, em sua perspectiva, além dos aspectos técnicos e instrumentais ou dos problemas relacionados com as experiências de vida diária, “os professores devem desenvolver não só uma compreensão das circunstâncias em que ocorre o ensino, mas com a união dos alunos e alunas devem desenvolver as bases para a crítica e a transformação das práticas sociais que se constituem ao redor da escola” (GIROUX, 1997, p. 97).

Quando trata da “autoridade emancipatória”, Giroux (1997) assevera que os professores, ao se posicionar criticamente, contribuem para aumentar o entendimento da escolarização como um fenômeno essencialmente político, pois se reproduzem ou se privilegiam discursos particulares associados a conhecimentos e poderes que excluem outros sistemas teóricos de significação.

Dessa maneira, entende que os professores, como portadores de conhecimento, devem constituir um ensino dirigido à formação de cidadãos críticos e ativos. Nessa perspectiva, o currículo é concebido como um “marco” inicial de intervenção para mobilizações mais amplas que intervenham, de forma efetiva, sobre os significados sociais, políticos e culturais manifestos pela e na escola, assumindo assim, a visão dos excluídos socialmente.

As escolas de formação de professores, segundo Giroux (1997), necessitam ser (re)concebidas como esferas “contra públicas”, de modo que promovam uma formação com a consciência e a sensibilidade social, com vistas ao denominado, por ele, “intelectuais transformadores”. Não se trata apenas de um compromisso com a transição de um saber crítico, mas com a transformação social, entendida como capacidade para pensar e atuar criticamente, educando-os como intelectuais críticos, capazes de ratificar e praticar o discurso da liberdade e da democracia. Metodologicamente, essa formação pressupõe ampla colaboração, trabalho compartilhado, propiciador de tomadas de posição diante dos problemas sociais.

Ademais, a perspectiva de profissionalização, segundo Nunes (2004), traz consigo, dos conhecimentos formais, um reconhecimento da autonomia no trabalho docente, entendendo que a autonomia pode ser compreendida com suporte nas questões relativas aos conhecimentos práticos dos professores e da função social da escola, daí a importância da reflexão crítica por parte dos professores, como via de construção dessa autonomia. Ainda que esses conceitos assumam interpretações, muitas vezes, diferentes, o fato é que são tomados como princípios para a instauração de políticas de formação dos professores, incluindo a perspectiva de natureza reflexiva/intelectual na profissão professor.

O fato de se viver em uma sociedade multimídia, mundializada, multicultural e em constante transformação cultural, de valores, de interesses e necessidades, requer uma formação permanente, “entendida como a resignificação da identidade dos professores” (PIMENTA, 2009, p. 28), como pressuposto básico para a qualidade na formação promovida pela escola.

A tomada de consciência sobre a necessidade de uma resignificação efetiva da “profissão docente” requer conhecimento das realidades escolares e dos sistemas em que ocorre o ensino, considerando que o desenvolvimento de projetos conjuntos entre instituições formadoras e escolas prescinde de conhecimento sobre as representações e expectativas que a sociedade tem da escola e, como dito por Pimenta (2009), um conhecimento das escolas “reais”.

A visão crítica, a responsabilização dos agentes e o diálogo social são também “prescrições” importantes, já que a negação pura e simples de novas propostas que considerem a ressignificação da profissão docente e, conseqüentemente, da formação dos professores significa negar experiências que, mesmo incipientes, fazem hoje parte do cenário educacional brasileiro.

Além da resistência pura e simples, entende-se que a formação de professores é um passo importante para recuperação mais efetiva em seu campo profissional. Tedesco (2004) faz uma distinção profunda entre informar e conhecer, reconhecendo que a escola tem como função essencial, nos dias de hoje, proceder à mediação entre a sociedade da informação e os alunos, possibilitando-lhes, por meio do desenvolvimento da reflexão, adquirir a sabedoria necessária a permanente construção do humano. Entendida como processo de humanização, a educação teria por finalidade fazer com que os indivíduos sejam participantes do processo civilizatório e responsáveis por avanços nesse sentido.

Para tanto, as práticas docentes constituem elementos importantes nessa reflexão, pois intencionalidade, experimentação metodológica, enfrentamento de situações complexas, entre outros, convergem para a busca diária de opções, com vistas a superar situações escolares desconhecidas e de natureza variada, o que implica práticas que necessitam ser compreendidas, logo, teorizadas. Pimenta (2009, p. 28) percebe a dependência da teoria com a prática e afirma ser uma anterior à outra:

Essa anterioridade, longe de implicar uma contraposição absoluta com relação à teoria, pressupõe íntima vinculação com ela. O que aponta para um primeiro aspecto da prática escolar: o estudo e a investigação sistemática por parte dos educadores sobre sua própria prática, com a contribuição da teoria pedagógica.

A integração dessas dimensões (teoria e prática) na formação do professor possibilita “*produzir a profissão docente*” (PIMENTA, 2009, p. 30) (Grifo da autora), entendendo que, relacionada aos saberes pedagógicos que incluem a reflexão/pesquisa das práticas docentes, permite um vínculo importante no exercício da investigação na educação.

Refletir sobre a formação de professores significa pensá-la como um *continuum* de formação inicial e permanente, que implica modelos e práticas formativas contraditórias e complexas, nos quais esses modelos, muitas vezes, se constituem tecnicistas e puramente pragmáticos, que em nada respondem ao desafio de situar “a profissão docente no marco desse novo cenário produtor de profissionais autônomos, com amplos conhecimentos, capacidade reflexiva e investigadora” (NUNES, 2004, p. 152).

A formação deverá ter como finalidade a construção da profissionalização consciente e crítica do professor, bem como, do papel exercido por ele no âmbito educacional, o que implica um compromisso com a melhoria da qualidade do ensino, considerando os limites e as possibilidades da ação educativa em relação aos determinantes socioeconômicos e políticos que configuram o meio social. Por mais qualificada que seja a formação inicial de professores, é natural que essa formação não responda a todas as situações que os futuros professores vão encontrar ao longo de sua carreira profissional.

Em virtude das exigências postas pelo desenvolvimento tecnológico contemporâneo e da grande difusão dos computadores nos diferentes setores da sociedade, atrelada a situação em que vivencia-se atualmente, com a pandemia, pode-se acentuar que uma das mais flagrantes lacunas dos cursos de formação inicial nos dias de hoje, se não for considerada como absolutamente indispensável a preparação dos futuros professores para a utilização educativa das TIC. Não apenas porque é importante que eles possam se beneficiar do potencial dessas tecnologias em

termos do seu próprio desenvolvimento profissional, mas, sobretudo, por poderem utilizá-las com seus alunos, proporcionando-lhes situações de aprendizagem inovadoras, mais interessantes e mais próximas da realidade envolvente.

Para a escola cumprir a sua função de preparar os jovens para uma sociedade em mutação, é desejável que os professores estejam munidos da capacidade de compreender a mudança e possam ser eles próprios participantes e agentes ativos dessa mudança. A abordagem de formação inicial e continuada pautada no uso das TIC necessitam de estratégias de encadeamento de prática e pesquisa, como compreensão teórica da prática e condução à práxis por meio da teoria.

A formação continuada do professor deve tomar como base a prática pedagógica e situa como finalidade dessa prática, levar os alunos a dominarem os conhecimentos acumulados historicamente pela humanidade. Para conseguir que os alunos se apropriem do saber escolar, de modo a se tornarem autônomos e críticos, o professor precisa estar, ele mesmo, apropriando-se desse saber e tornando-se cada vez mais autônomo e crítico.

Formar para o trabalho com as TIC não significa apenas preparar o indivíduo para um novo formato do trabalho docente. Significa justificá-lo para ingresso em uma nova cultura, apoiada em tecnologias que suportam e integram processos de interação e de comunicação. A formação de professores para o uso das tecnologias implica redimensionar o papel que o professor precisa desempenhar na construção do cidadão do século XXI. É, de fato, um desafio à Pedagogia, porque significa introduzir mudanças no processo de ensino e aprendizagem e, ainda, nos modos de estruturação e funcionamento da escola e de suas relações com a comunidade, e, principalmente, a urgência dessa formação bateu nas portas de sala, exigindo imediatamente uma prática a partir do uso desses recursos tecnológicos.

Ainda que esse processo, marcado pela necessidade de transformar a formação do professor, tenha se caracterizado por avanços e retrocessos, o mais importante é considerar que as discussões sobre novas propostas de formação trazem também, nova pauta de problemas, implicando redefinir princípios e a própria finalidade dessa formação. Isso significa que, seja no âmbito das pesquisas, seja no interior das políticas públicas, a concepção do professor como profissional intelectual/reflexivo dá a tônica às propostas de formação.

POLÍTICA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O USO DAS TIC: a título de considerações finais

Há certo consenso de que a definição das políticas públicas para o sistema de formação de professores emerge em consonância com o contexto socioeconômico e político dos países que buscam o crescimento (ou consolidação) da economia, nomeadamente, no que diz respeito à construção de uma sociedade, cujo projeto de modernização esteja edificado no desenvolvimento científico e tecnológico, fruto do entendimento de que a educação é fator estratégico para tanto (TORRES, 2002).

O fato de investir na educação, portanto, é considerado por amplos setores sociais, empresariais, políticos e econômicos, como uma das formas elementares para alcançar o progresso social e cultural da humanidade (TORRES, 2002). Supõe que o nível de educação de um país afeta, de forma contundente, a saúde, a economia, o trabalho, a segurança, o saneamento básico, o meio ambiente, entre outros. Nessa óptica, a educação é concebida como uma das dimensões que contribui direta e indiretamente para o pleno desenvolvimento de todos os setores da humanidade.

A exigência de novos papéis para o professor, de novas práticas de formação de professores, e de uma nova escola, encontra-se inter-relacionada com o discurso de modernização do Estado. Ante tal situação, o objetivo se constitui em produzir um tipo de homem que possa contribuir para os avanços de uma sociedade tecnológica que, cada vez mais, passa a exigir modelos de ensino que valorizem o pensamento crítico e reflexivo; produzam cidadãos autônomos, independentes, decididos, e que saibam resolver problemas, requisitos considerados fundamentais pela lógica produtiva. Essa lógica afeta o trabalho do professor quando este depara, entre outros aspectos, sua frágil formação recebida (TORRES, 2002).

Por outro lado, apesar do discurso sobre a centralidade do professor e, conseqüentemente, da necessidade de formação, ele não é suficiente e adequada para que o professor possa fazer frente às novas exigências. Na realidade, segundo Nunes (2004), o professor lida com as condições de trabalho adversas que não correspondem às expectativas, cobranças e a anunciada importância da profissão docente.

Na esfera desse pensamento, é oportuno enfatizar a ideia de que a formação não ocorre no vazio, pois os professores têm o seu cotidiano de trabalho construído em um contexto concreto, no qual as políticas educacionais e suas múltiplas faces “vão ajudando a compor uma determinada prática pedagógica, e uma concepção sobre a própria formação e o processo de profissionalização docente” (NUNES, 2004, p. 18).

A definição e a implantação de políticas para a formação do professor é acometida de desafios quanto ao estabelecimento de diretrizes curriculares dos cursos de formação, capazes de assegurar, além da sólida formação geral, o domínio das TIC, com a capacidade de integração à prática pedagógica. De acordo com Torres (1996, p. 102), é necessário admitir que,

As políticas educacionais que implicam a incorporação das TICs nos estabelecimentos de ensino - e sua utilização efetiva, tanto nos processos de ensino e aprendizagem como na organização da tarefa docente - não são uma simples moda, nem uma sofisticação prescindível, mas respondem antes às necessidades de desenvolvimento de nossos países e de inserção no mundo globalizado.

Assim, as tendências a serem tratadas nas políticas educacionais direcionadas à formação de professores necessitam ser elaboradas, objetivando desenvolver a autonomia da função, a personalização da aprendizagem e o manejo da TIC. Com isso, Braslavsky (2004) garante que são necessárias políticas ativas que fortaleçam e facilitem o acesso aos artefatos necessários, de cumprimento de projetos pendentes e de reelaboração dos modos de fazer no sistema educativo, em particular, dos modos de fazer dos professores. Afinal, o maravilhoso do atual ciclo da revolução tecnológica é que abre mais oportunidades. O apaixonante é que resta muito a elaborar para construir as melhores.

Nesse cenário, é fundamental a utilização de novas práticas e métodos, com o emprego dos recursos tecnológicos para provocar dividendos substanciais na aprendizagem dos estudantes (PRETTO, 2001). Constatando-se a importância do uso da informática educativa no ensino e aprendizagem, deve-se introduzir essa tecnologia nos cursos de licenciatura, a fim de que o profissional recém-formado chegue ao mercado de trabalho com esse conhecimento específico. A adoção dessa política pelas Instituições de Ensino Superior (IES) permitirá a melhoria da atuação do profissional de educação na sociedade e adoção de novas estratégias de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, a inserção das tecnologias na escola, em específico, o computador, não pode ser tratada apenas como a introdução de novas tecnologias (PRETTO, 2001) que

resolverão problemas já diagnosticados, como a falta de interesse e concentração dos alunos, bem como, a disciplina em sala de aula, que, muitas vezes, se refletem nos índices de repetência e evasão da escola. É necessário que o professor, após dominar o sistema computacional, encontre sua melhor utilização, proporcionando ao aluno a elaboração do conhecimento, estimulando a criatividade, desenvolvendo a visão crítica e reflexiva de uma determinada ação.

Ter acesso às TIC e abrir as portas do universo da informação constituem os primeiros passos para combater a exclusão digital. Assegurar o acesso às classes socialmente excluídas é uma estratégia imprescindível para uma sociedade inclusiva. As características das políticas públicas ou a ausência dessas é que determinarão se todos irão participar da sociedade do conhecimento. Mais ainda, são necessárias políticas ativas que privilegiem as tecnologias e seu uso pedagógico e que possam implicar na necessária reorganização do currículo para formação de professores.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; ALVES, Robson Medeiros; LEMOS, Silvana Donadio Vilela (Orgs.). **Web Currículo: aprendizagem, pesquisa e conhecimento com o uso de tecnologias digitais**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014.

ALONSO, Myrtes. Transformações necessárias na escola e na formação dos educadores. (In) FAZENDA, Ivani *et al.* (Orgs.). **Interdisciplinaridade e novas tecnologias**. Campo Grande: Ed. UFMS, 1999. p. 25-37.

ALONSO, Carlos A. Internet no Brasil - alguns dos desafios a enfrentar. **Informática Pública**, v. 4, n. 2, p. 169-184, 2002.

ALONSO, Luísa. Perfil profissional e projeto de formação. In: LOPES, Amélia (Org.). **De uma escola a outra: temas para pensar a formação inicial de professores**. Porto: Edições Afrontamento/CIE, 2007. p. 43-50.

AMBRÓSIO, Márcia; NASCIMENTO, Vinícius Gomes. O uso do blog nas aulas de filosofia e o processo educativo. In: X Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância, **Anais...** Belém/PA, jun., 2013, p. 01-15. Disponível em: <
<http://www.aedi.ufpa.br/esud/trabalhos/poster/AT2/114028.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2021.

GALLO, Silvio. Transversalidade e educação: pensando uma educação não disciplinar. In: ALVES, Nilda; GARCIA, Regina Leite (Orgs.). **O sentido da escola**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. p. 17-41.

BELLONI, Maria Luiza. **O que é mídia-educação**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

BORBA, Marcelo C. GPIMEM e UNESP: pesquisa, extensão e ensino em informática e educação matemática. In: PENTEADO, Miriam; BORBA, Marcelo C. (Orgs.) **A informática em ação: formação de professores, pesquisa e extensão**. São Paulo: Olho d'Água, 2000. p. 47-66.

BRASLAVSKY, Cecília. **Dez fatores para má educação de qualidade para todos no século XXI**. São Paulo: Moderna, 2004.

CEVIDANES, Maria Eneida Furtado. A formação de professores em Educação a Distância e as novas tecnologias da informação e comunicação. In: XII Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino (ENDIPE): Conhecimento universal e conhecimento local, **Anais...** Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba/PR, 2004.

CONTRERAS, José. **A autonomia de professores**. Trad. Sandra Trabuco Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2002.

DEMO, Pedro. **Conhecer e aprender: sabedoria dos limites e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

ESTEVE, José M. **Mudanças sociais e função docente**. In: NÓVOA, António (Org.). **Profissão Professor**. 2. ed. Porto: Porto Editora, 1995, p. 93-124.

FILMUS, Daniel. Breves reflexões sobre a escola do futuro e apresentação da experiência “aulas na rede”, da cidade de Buenos Aires. In: TEDESCO, Juan Carlos (Org.). **Educação e novas tecnologias: esperança ou incerteza?** São Paulo: Cortez, 2004. p. 123-135.

GIROUX, Henry A. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 1997.

LANKSHEAR, C.; KNOBEL, M. **New literacies: changing knowledge and classroom learning**. Buckingham: Open University Press, 2003.

LEVY, Pierre. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

LIMA, Francisco Renato; AITA, Keylla Maria de Sá Urtiga; SILVA, Aline Montenegro Leal. Os desafios da implementação do curso de Licenciatura em Computação do Centro de Educação Aberta e a Distância/Universidade Federal do Piauí (CEAD/UFPI) e as contribuições para o ensino de Informática na Educação Básica. In: LIMA, Francisco Renato (Org.). **Os professores e suas experiências de formação, pesquisa e ensino**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2019, p. 413-445.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com apoio de tecnologias. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas Tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papyrus, 2001. p. 11-72.

MOREIRA, Antonio Flávio. **O currículo como política cultural e a formação docente**. In: SILVA, Tomaz Tadeu da; MOREIRA, Antonio Flávio (Orgs.). **Territórios contestados: o currículo e os novos mapas políticos e culturais**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2001. p. 07-20.

NASCIMENTO, Lucy Mirian Campos Tavares; GARCIA, Lenise Aparecida Martins. Letramento em tempos de novas tecnologias de informação, comunicação e expressão. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia (R.B.E.C.T.)**, vol. 8, nº. 3, mai.-ago., 2015.

Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/1826/2187>>. Acesso em: 23 mar. 2021.

NÓVOA, António. Nota de apresentação. In: NÓVOA, António. (Coord.). **Os professores e a sua formação**. Trad. Graça Cunha, Cândida Hespanha, Conceição Afonso e José António Sousa Tavares. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 09-12.

NÓVOA, António. O passado e o presente dos professores. NÓVOA, António (Org). **Profissão professor**. 2. ed. Porto: Porto Editora, 2014. p. 13-34.

NUNES, Ana Iñez Belém Lima. **A formação continuada de professores no Estado do Ceará: entre discursos e práticas**. 2004. 712 f. Tese (Doutorado em Ciências da Educação) – Faculdade de Ciências da Educação, Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, 2004.

OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales. Do mito da tecnologia ao paradigma tecnológico: a mediação tecnológica nas práticas didático-pedagógicas. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 18, p. 101-107, 2001.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009. p. 15-34.

PONTE, João Pedro da; OLIVEIRA, Hélia; VARANDAS, José Manuel. O contributo das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento do conhecimento e da identidade profissional. In: FIORENTINI, Dario (Org.). **Formação do professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas: Mercado de Letras, 2003. p. 159-192.

PRETTO, Nelson de Luca. Políticas Públicas Educacionais: dos materiais didáticos aos materiais multimídia. **Revista de Educação**, Lisboa, Portugal, v. X, n. 1, p. 5-20, 2001.

RAMOS, Sérgio. **Tecnologias da Informação e Comunicação: conceitos básicos**. Aveiro, Portugal, 2008. Disponível em: http://livre.fornece.info/media/download_gallery/recursos/conceitos_basicos/TIC-Conceitos_Basicos_SR_Out_2008.pdf >. Acesso em: 23 mar. 2021.

SANTOS, Gilberto Lacerda; ANDRADE, Jaqueline Barbosa Ferraz de (Orgs.). **Virtualizando a escola: migrações docentes rumo à sala de aula virtual**. Brasília: Liber Livro, 2010.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

STENHOUSE, Lawrence. **Investigación y desarrollo Del curriculum**. Madri: Morata, 1985.

TEDESCO, Juan Carlos (Org.). **Educação e novas tecnologias: esperança ou incerteza?** São Paulo: Cortez, 2004.

TORRES, Rosa Maria. Melhorar a qualidade de Educação Básica? As estratégias do Banco Mundial. In: TOMMASI, Livia de; WARDE, Mirian Jorge; HADDAD, Sérgio (Orgs.). **O Banco Mundial e as políticas educacionais**. São Paulo: Cortez: PUC/SP: Ação Educativa, 1996. p. 125-193.

TORRES, Rosa Maria. A Profissão docente na era da informática e a luta contra a pobreza. In. UNESCO. **Educação na América Latina: análise de perspectivas**. Brasília: UNESCO, ORALC, 2002. p. 371-403.

VALENTE, José Armando. A Informática na educação no Brasil: análise e contextualização histórica. In: VALENTE, José Armando (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999. p. 11-28.

VALENTE, José Armando. A espiral da aprendizagem e as tecnologias da informação e comunicação: repensando conceitos. In: JOLY, Maria Cristina R. Azevedo (Org.). **A tecnologia no ensino: implicações para a aprendizagem**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002. p. 15-37.

VALENTE, José Armando. **Formação de Educadores para o uso da informática na escola**. Campinas: UNICAMP/NIED, 2003.

VALENTE, José Armando. Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador: o papel do computador no processo ensino-aprendizagem. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; MORAN, José Manuel (Orgs.). **Integração das tecnologias na educação**. Brasília: Ministério da Educação, SEED, 2005, p. 22-31.

Submetido em: julho de 2021

Aprovado em: dezembro de 2021