

Formação continuada de professores da educação básica e a inserção de tecnologias educacionais

Continuing education of teachers of basic education and the insertion of educational Technologies

Formación continua de docentes de educación básica y la inserción de tecnologías educativas

Joana Paulin Romanowski¹
Belenice Koffke Buff Rotini²
Ademir Aparecido Pinhelli Mendes³

Resumo: O foco deste artigo são os desafios a serem enfrentados na formação continuada dos professores da educação básica quando ao desenvolvimento profissional no que tange as tecnologias educacionais (TICS). Toma por referência uma pesquisa realizada com o objetivo de analisar a formação continuada para a inserção das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas da educação básica. A abordagem da pesquisa é qualitativa e a coleta de dados foi realizada por meio de um questionário enviado aos professores e pedagogos. Os fundamentos consideram Marcelo (2006, 2009, 2021); Nóvoa (2019), Saviani (2012), entre outros. Os resultados indicam que a formação continuada motivou os professores a inserirem as TICS na prática pedagógica e evidenciou a necessidade de investir nas condições dos equipamentos tecnológicos das escolas, pois ainda são precários impossibilitando a imersão de professores e estudantes em aprendizagens com a imersão em tecnologias.

Palavras-chave: Formação continuada de professores; tecnologias informacionais e de comunicação; educação básica.

Abstract:

The focus of this article is the challenges to be faced in the continuing education of teachers of basic education in terms of professional development regarding educational technologies (TICS). It takes as a reference a research carried out with the objective of analyzing the continuing education for the insertion of digital technologies in the pedagogical practices of basic education. The research approach is qualitative and data collection was carried out through a questionnaire sent to teachers and pedagogues. The fundamentals consider Marcelo (2006, 2009, 2021); Nóvoa (2019), Saviani (2012), among others. The results indicate that continuing education motivated teachers to insert ICT in pedagogical practice and highlighted the need to invest in the conditions of

¹Doutorado em Educação. Centro Universitário Internacional (UNINTER). E-mail: joana.romanowski@gmail.com ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7043-5534>

²Doutoranda em Educação. Centro Universitário Internacional (UNINTER). E-mail: bele_rotini@hotmail.com ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7096-7386>

³Doutor em Educação. Secretaria de Estado da Educação do Paraná - SEED-PR. E-mail: pinhellimendes@gmail.com ORCID: <http://0000-0003-4929-9544>

technological equipment in schools, as they are still precarious, making it impossible for teachers and students to immerse themselves in learning with immersion in technologies.

Keywords: Continuing teacher education; information and communication technologies; basic education.

Resumen:

El enfoque de este artículo son los desafíos a enfrentar en la formación continua de los docentes de educación básica en cuanto al desarrollo profesional en torno a las tecnologías educativas (TICS). Toma como referencia una investigación realizada con el objetivo de analizar la educación permanente para la inserción de las tecnologías digitales en las prácticas pedagógicas de la educación básica. El enfoque de la investigación es cualitativo y la recolección de datos se realizó a través de un cuestionario enviado a docentes y pedagogos. Los fundamentales consideran a Marcelo (2006, 2009, 2021); Nóvoa (2019), Saviani (2012), entre otros. Los resultados indican que la educación continua motivó a los docentes a insertar las TIC en la práctica pedagógica y destacó la necesidad de invertir en las condiciones de los equipos tecnológicos en las escuelas, ya que aún son precarios, imposibilitando que docentes y estudiantes se sumerjan en el aprendizaje con inmersión en tecnologías.

Palabras clave: Formación continua del profesorado; tecnologías de la información y la comunicación; Educación básica

Introdução

A inserção das tecnologias educacionais nas escolas em novas propostas das metodologias ativas no processo ensino aprendizagem possibilitam ampliar a compreensão de propostas de mediação tecnologia no ensino (MARTINS *et al*, 2021). Essas mudanças e inovações afetam diretamente a prática pedagógica dos professores, em todos os níveis de ensino e impulsionam a busca de formação continuada constantemente para compreender as possibilidades das tecnologias da informação e comunicação (TICS), como apontam Marcelo *et al* (2020). Considerando esse contexto, o foco principal a ser enfrentado na formação continuada dos professores da educação básica, se direciona quanto ao desenvolvimento profissional no que tange às tecnologias educacionais (TICS). Com efeito, esse texto toma por referência uma pesquisa realizada com o objetivo de analisar os desafios da formação continuada para a inserção das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas da educação básica.

Constituem pressupostos do estudo que entre as condições para a profissionalização dos professores está uma sólida formação aliada à conquista da

autonomia individual e coletiva (ROMANOWSKI; MARTINS, 2010). Desse modo, entre as questões que orientam a investigação foram eleitas: as TICS se materializam na prática pedagógica se abordadas na formação continuada dos professores? Considerando, que as TICS estão presentes em todos os ambientes socioculturais desde nossa vida pessoal e profissional, também compõem as atuais demandas da formação docente? E que condições são necessárias para propiciar a inserção das TICS na prática docente? Em específico, a questão principal da pesquisa foi formulada como: “O município de Campina Grande do Sul, tem oferecido cursos de formação continuada voltado a inserção e apropriação das tecnologias pelos professores, para que esta sua incorporação nas práticas pedagógicas diárias de atuação de professores e alunos?”.

A metodologia de pesquisa é de abordagem qualitativa por reconhecer a formação continuada dos professores ofertada no Município de Campina Grande do Sul, na 1ª Etapa do Ensino Fundamental, como uma situação prática a ser examinada como expressa Ludke e André (2013). A investigação contou com a participação de professores e pedagogos, que compõem as 12 escolas do município distribuídas em 8 escolas da área urbana e 4 escolas do campo. As escolas localizadas na área urbana são de médio porte por atenderem de 400 a 700 alunos, e as do campo atendem de 110 a 180 alunos. Os dados foram coletados por meio de questionários enviados aos professores, todos os 14 remetidos retornaram respondidos, perfazendo um total de 100% de participação, 07 são de professores e 07 de pedagogos.

As análises das respostas partiram de uma leitura flutuante, seguida de uma escolha de indicações para compor as inferências de composição das categorias de modo a realizar a pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação como recomenda Bardin (2011).

Desafios da Educação Tecnológica e formação de professores

Para discutir TICs na sua inserção na prática pedagógica no tempo em que vivemos a metamorfose da escola, em que se colocam as dimensões coletivas e colaborativas (NÓVOA, 2019), novos desafios são atribuídos à profissão do professor. Entre esses desafios o professor se vê diante da superação individualização para uma

prática docente coletiva valorizando a solidariedade e o diálogo. Um segundo desafio, são mudanças provocadas quanto à organização do ensino, pois as TICs e as mídias sociais se inserirem na vida cotidiana das pessoas transformando as formas de relação, interação e aprendizagem. Para Marcelo (2006, p. 126), "falar de tecnologias nos leva forçosamente a pensar em computadores e Internet, mas não devemos esquecer que ao longo dos últimos 50 anos", muitas outras tecnologias foram desenvolvidas nas práticas das salas de aula tais como a televisão escolar, o projetor de corpos opacos, o projetor de *slides*, o retroprojetor, as apresentações audiovisuais etc. Ressalta o autor: "Todavia, poucas dessas inovações tecnológicas tiveram um impacto profundo na mudança das práticas tradicionais docentes" (MARCELO, 2006, p. 126).

É importante destacar, que somente a inclusão de tecnologias em escolas e a disponibilidade de conteúdos na rede não serão suficientes para alcançar êxito na educação. Para a implementação de mudanças na prática pedagógica, a formação do professor é fundamental como distinguem Marcelo (2006) e Nóvoa (2019). As proposições de Marcelo (2006) em relação aos conhecimentos do professor destacam a mudança da cultura profissional marcada pelo isolamento para uma viragem para as práticas coletivas de ajuda.

Pesquisas tem acentuado que as TICS, como conhecimentos integrantes da formação de professores não estão incluídos na formação inicial nos cursos de licenciatura (RUFATO, 2021) e muito pouco na formação continuada. Nessa mesma perspectiva, Nascimento (2013) reforça o valor do preparo do professor para trabalhar com as TICS. No quadro a seguir estão destacadas as demandas a serem integrados à prática docente para o êxito na inserção dessas tecnologias.

Figura 1 – Demandas a serem consideradas na prática pedagógica.

01	Importância da decisão do professor em adotar as tecnologias.
02	Habilidade para aquisição de confiança para o uso.
03	Grau de profissionalismo do professor, que envolve o conhecimento, a importância do aprender, e preparar-se para o uso pedagógico das tecnologias.
04	Importância de pensar a tecnologia no âmbito de uma concepção pedagógica.
05	Papel ativo dos alunos.

FONTE: COSTA *et al.* (2012).

A formação de professores para a integração das tecnologias educacionais é necessária. Porém, segundo Costa (2008), é cara, é morosa, podendo ainda vir a apresentar resultados insuficientes quanto a melhoria do ensino. Com efeito, a formação não se restringe a uma questão técnica, mas inclui compreensão das práticas para promover as aprendizagens dos estudantes. Segundo Costa *et al* (2012) envolve: integração das tecnologias com a vida escolar cotidiana; existência de infraestrutura e de recursos adequados aos alunos, ao currículo e ao trabalho do professor; empenho da equipe gestora em difundir o uso das tecnologias, conhecimento dos professores em busca de possibilidades de melhoria das práticas; compreensão da formação não como receituário e sim com possibilidades de trocas, de continuidade. Para Batista e Barcelos (2015), a formação carece de acompanhamento para que se possa investigar o impacto da formação na prática diária de atuação profissional.

No entendimento de Mishra e Koehler (2006), as iniciativas envolvem a formação inicial e continuada dos professores, para que haja uma integração das tecnologias com a prática diária de trabalho, na perspectiva de *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK)⁴, ou de conhecimento tecnológico, pedagógico e do conteúdo. Esta teoria baseia-se em um conceito de saber pedagógico, o conhecimento sobre ensinar e aprender desenvolvido por Shulman (1986). TPACK define-se por um conhecimento que

⁴Usava-se a sigla TPCK, posteriormente modificada para TPACK para enfatizar que se trata de um pacote total (*total package*), necessário para integrar verdadeiramente tecnologia, pedagogia e conteúdo no processo de ensino e aprendizagem, tendo como enfoque preparar os alunos para ensinar e para aprender com tecnologias (NIESS, 2008).

os professores precisam ter para ensinar com e sobre tecnologia, incluindo as discussões sobre o uso das tecnologias (BATISTA; BARCELOS, 2015).

De acordo com Bandeira (2021), outros modelos de integração das tecnologias se referem ao desenvolvido por Raby (2004) que apresenta uma metodologia baseada em sensibilização, a utilização pessoal, a utilização profissional e o uso pedagógico. O modelo *Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition* – SAMR foi proposto por Meirinhos *et al* (2019) e o seu desenvolvimento abrange duas categorias – transformação e desenvolvimento e quatro subdivisões principais. São elas: a substituição, ampliação, modificação e redefinição. O modelo para integração curricular das TIC, o MITICA, foi criado em 2008 pela Fundação Gabriel Piedrahita Uribe. Esse modelo é pautado numa série de condições de qualidade dos recursos digitais disponibilizados, docentes competentes, coordenação e docência das TICs.

Em relação à inserção dos computadores nas escolas, nas últimas décadas, estudos indicam que provocou muitas mudanças nas escolas, desde a gestão às aulas. Na gestão envolve os registros sobre movimentação dos alunos, relatórios de avaliação, registro da frequência, solicitação de materiais, registro das atividades dos professores, conteúdos programáticos, diários de classe. Cada estado adotou um sistema para o gerenciamento das informações, o que fez com as secretarias de escolas, professores, pais e estudantes passassem a registrar e consultar dados nesses sistemas (CALDAS *et al*, 2019).

Ao se referir a inserção dos computadores na escola, Conte e Martini (2015) afirmam que os computadores foram “disponibilizados inicialmente na *secretaria*, para atender a organização administrativa e os processos burocráticos”. Continuam as autoras indicando que, na sequência, os computadores passaram a ser utilizados na *catalogação na biblioteca*. Posteriormente, foram criados *laboratórios de informática*, apartados das práticas cotidianas, e sim como “lugares sagrados, frios e artificializados de uso, que eram destinados para aproximar os estudantes das tecnologias”. O seu uso exigia um professor com treinamento para tal, com agendamento prévio. Portanto, não se tratava de integração às atividades pedagógicas, e sim como uma prática apartada e sem a participação dos docentes. Esse quadro, foi pouco alterado, mesmo com a aquisição de *tablets* com o Programa Pro-Info desde 2011, mas que mesmo com

entusiasmo de professores e estudantes não se efetivou plenamente por questões técnicas em que muitas escolas não dispunham de acesso à internet e por falta de ajuda à formação dos professores.

Nas aulas as mudanças se direcionam para aplicativos, *e-books*, *games*, realidade aumentada. Sistematização feita por Romanowski *et al* (2021) aponta várias situações em que as TICS podem estar presentes como o ensino de trabalhar conceitos com visualização de processos, evolução de fatos, com o emprego de mapas mentais, *Quizzes*, *Flash Cards*, entre outros; criação de infográficos, histórias, animações, narrativas, projetos como *Webquests*, preparação de documentos e textos coletivos. Assim podem ser listados: www.genial.ly; www.emaze.com; www.studyblue.com; www.mindomo.com; coggle.it; prezi.com; <https://www.sutori.com/>; www.powtoon.com; Google Slides; www.emaze.com; nearpod.com; peardeck.com; www.powtoon.com; www.canva.com; www.easel.ly; *Apple books creator*, *Google Forms*, *Google Docs*, *Google Classroom*, *Kahoot*, entre outros.

No entanto, a atuação profissional na cultura tecnológica está ainda acessível a poucos, e a ampliação deste processo dependerá da disponibilidade de formas de comunicação, de qualidade, de baixo custo, o que ainda está bem distante da realidade da escola pública. Uma das questões fundamentais se referem às condições de infraestrutura, pois segundo dados do CETIC (2020), nem todas as escolas possuem acesso à internet e equipamentos para uso de professores e estudantes. Além disso, os professores dispõem de pouco tempo para o preparo de aulas com tecnologias; para o emprego nas aulas há pouca ajuda para o uso de recursos existentes aos docentes e mesmo os professores não se sentem preparados para empregar as TICs em suas aulas. O tempo para planejar, organizar e programar as atividades é insuficiente, como alerta Hargreaves (1998). A organização da jornada de trabalho de professores pouco favorece às exigências da pesquisa para organizar aprendizagens mais ativas e colaborativas para os estudantes. Para que se possa inserir as TICS é preciso conhecer cada programa, jogo e ferramenta, compreender seu modo de promover a aprendizagem dos estudantes, e nem sempre os professores dispõem de ajuda e tempo para isso.

Ainda, considerando que a inserção das TICS nas escolas não se restringe a uma mudança técnica ligada ao seu uso, vale destacar que a aquisição de ferramentas e

equipamentos é fundamental. Entretanto, a integração das TICS não se restringe a essa dependência tecnológica da educação, pois a “adoção acrítica de tecnologias artificiais, absolutas, simbólicas e organizacionais, desenvolvidas em outras áreas e para outros fins, bem como uma necessidade de mediadores para o desenvolvimento do trabalho pedagógico” (CONTE; MARTINI, 2015), exigiu cada vez menos a capacidade de deliberação e de julgamento crítico do professor. A superação dessa perspectiva centrada no tecnicismo implica em políticas públicas de inclusão digital, bem como programas de desenvolvimento profissional docente apoiadas em pesquisas, seminários e fóruns de discussão, entre outros.

A formação docente e as novas tecnologias em Campina Grande do Sul

Ao eleger a formação docente e a inserção das tecnologias educacionais nas escolas de Educação Básica na primeira etapa do Ensino Fundamental do município de Campina Grande do Sul, a investigação busca analisar os desafios expressos pelas pedagogas e professores da rede de ensino. A rede municipal de ensino conta com um total 5.402 alunos matriculados, sendo 1.157 na Educação Infantil e 3.845 no Ensino Fundamental 1ª etapa da Educação Básica, em 11 Escolas Municipais, e 15 Centros Municipais de Educação Infantil.

No estudo, a fim de realizar a análise pretendida, a pesquisa buscou entender a relação entre as TICS, a prática docente e a formação continuada. Nesse movimento, a pesquisa constituiu um estudo de entrada no problema, pois a situação de inserção das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem encontra-se numa fase emergencial, ainda que as tecnologias de informação e comunicação estejam presentes no contexto social a décadas (FERNANDES JÚNIOR *et al*, 2022). Assim, é importante perguntar aos professores quanto à sua formação, suas práticas e sobre as condições de disponibilidade destes artefatos no espaço escolar. Para isso, foi organizado um questionário com 10 questões básicas direcionadas à realização de um diagnóstico envolvendo a relação formação-tecnologias-prática docente, que foi respondido por 14 participantes da pesquisa: 07 professores e 07 pedagogas. Os profissionais participantes são todos concursados da rede municipal de ensino de Campina Grande do Sul, com

tempo de serviço variando entre 5 e 22 anos de atuação, todos são formados com licenciatura em Pedagogia e Pós-graduação em área Educacional afins.

Na análise das respostas, como já indicado, foi feita uma leitura flutuante permitindo obter uma visão geral. Em seguida, uma leitura permitiu estabelecer uma compreensão do conteúdo das respostas possibilitando inferir categorias de agrupamento. Essa sistematização viabilizou uma interpretação provisória que em cotejamento com os referenciais favoreceu obter indicadores de demandas aos desafios da formação contínua dos professores na inserção de TICS na prática pedagógica considerando: a inserção das TICS na prática pedagógica, a formação dos professores e as TICs e as condições de disponibilidade das TICS no espaço escolar.

A inserção de TICS na prática pedagógica

De modo geral, os professores se referem a inserção das TICS no modo de utilização na prática pedagógica, como recurso e como estratégia de ensino. No entanto, o entendimento pressupõe uma compreensão de integração por expressarem que a tecnologia está inserida no espaço social e na vida cotidiana. Essa perspectiva se expressa nas respostas de professores e pedagogas participantes da pesquisa como segue:

A tecnologia é o avanço que a sociedade passa em relação dos conhecimentos para facilitar a vida e o cotidiano das pessoas. Esses conhecimentos científicos e de descobertas são aplicados no planejamento e construção de um determinado objeto. (Pr 01)

A tecnologia nos acompanha desde a antiguidade. São todos os aparatos criados para facilitar a vida e a comunicação. (Pe 06).

Os depoimentos nas respostas do questionário indicam que praticamente 90% dos professores, ou seja, a maioria, utilizam TICS na prática pedagógica. As respostas das pedagogas a seguir confirmam o emprego das TICS em aulas, em pesquisas de textos, vídeos na internet para elucidar conceitos e trazer situações concretas para atividades de aprendizagem. Os professores consideram essa inserção como possibilidade de enriquecimento das aulas e mesmo como possibilidade de oportunizar maior envolvimento dos alunos nas atividades escolares.

Os docentes veem a tecnologia como algo fundamental dentro da escola, pois se torna algo significativo e é um auxílio a mais no desenvolvimento das atividades propostas. Na escola 90% deles utilizam com frequência as tecnologias ofertadas. Ela é utilizada na elaboração e execução das aulas, pelas quais se torna um diferencial atrativo aos olhos dos alunos. (Pe 07)⁵

A grande maioria utiliza-se da internet para pesquisas de textos, vídeos e imagens que ilustrem e complementem os assuntos trabalhados e uso das redes sociais para divulgação e compartilhamento de ideias, trabalhos. (Pe5).

Para as aulas ficarem mais dinâmicas, muitas vezes já vi os professores fazendo uso de computadores e internet para uma aula diferenciada. Por exemplo: o *google maps*, *google Earth* nas aulas de geografia. (Pe 01).

Podemos constatar que apesar de se expressarem de forma diferente, no enfoque principal de pensamento e ação, os professores reconhecem a tecnologia como facilitadora da prática:

A tecnologia, arte de estudo, nos dias de hoje está presente diariamente em nossas vidas. A evolução da comunicação é constante, os aparelhos são cada vez mais aperfeiçoados para favorecê-la. No meio da educação a tecnologia pode ser usada de várias formas, porém de forma consciente. (Pr 02).

Os depoimentos expressam uma compreensão da necessidade de incorporação das TICs na prática pedagógica de modo a configurar a escola na sociedade desenvolvendo uma educação contextualizada com os avanços tecnológicos como indica Nascimento (2013), em que expressa o compromisso dos professores e o papel ativo dos alunos. A inserção das TICs é pontual, mas busca envolver todos os alunos.

A formação dos professores e as TICS

Sobre a formação para a inserção das TICs na prática pedagógica tanto os professores como as pedagogas participantes da pesquisa, afirmaram não terem tido uma disciplina específica, ou mesmo abordagens em outras disciplinas sobre tecnologias ou novas tecnologias da educação em sua formação inicial acadêmica corroborando com as indicações de Rufato (2021) que igualmente constatou na formação inicial de professores nos cursos de licenciatura nenhum conhecimento é direcionado às tecnologias. Assim, no estudo ao indagar a relação entre a formação continuada dos

⁵Nos trechos da participação dos integrantes da pesquisa, informamos que (Pe) refere-se a Pedagoga participante.

professores e as TICS obtivemos indicações das pedagogas na direção de que o conhecimento dessas ferramentas é essencial para a sua aplicação na prática pedagógica.

Nos dias atuais a tecnologia é uma ferramenta essencial e moderna, que resulta na aplicação dos mais avançados conhecimentos e instrumentos. (Pe 03).

Diante disso, a inserção das tecnologias educacionais é interpretada como conhecimento e prática necessárias na formação continuada, de modo essencial, aprimorado e contínuo. Essa formação, bem como os demais processos que envolvem o desenvolvimento profissional docente, assumem a relação entre conhecimento e aplicação, relação teoria e prática, para que os professores possam aperfeiçoar seus saberes e possam interagir com as demandas dessa nova geração de alunos, integrando as TICs na prática pedagógica. A esse respeito indica a Pedagoga:

Diz que nem sempre a formação está acessível, vale a pena refletir sobre a que acessibilidade ela se refere, visto que a formação de forma ou outra está ao acesso de todas e hoje através das tecnologias elas estão mais ainda acessíveis, mas temos que contar com um empenho pessoal muito amplo e voltado para uma busca de formação constante e contínua, seja qual for o grau de dificuldade, também buscar alternativas para superação, lembrando-se sempre que somos formadores dos cidadãos do amanhã. (Pe 4).

Foi evidenciado nas respostas que a formação continuada é componente do desenvolvimento profissional, ou seja, a formação proporciona um aprimoramento e conhecimentos mais aprofundados da prática pedagógica. Os depoimentos de professores e pedagogas se direcionam para essa perspectiva.

A formação é necessária sempre para o desenvolvimento e o conhecimento contínuo desde o profissional ao pessoal. (Pe 07).

São conhecimentos e experiências adquiridas que contribuem para o desenvolvimento moral ou intelectual do indivíduo. (Pr 07).

Conhecimentos que oportunizam e dão condições para exercer funções específicas. (Pe 05).

Formação profissional está relacionada à aquisição de conhecimento fundamental, para o desenvolvimento das capacidades práticas, atitudes e formas de comportamento para exercícios da nossa profissão. (Pr 06).

A formação está atrelada ao desenvolvimento profissional, os conhecimentos teóricos práticos são basilares no processo de formação. O desenvolvimento passa a ser considerado de forma global, ampla, não fragmentada (MARCELO, 2009). A docência requer formação dos profissionais possibilitando no mínimo uma relação entre a teoria e a prática, viabilizando a aquisição de habilidades e conhecimentos de sua área de atuação, E, no caso específico deste estudo, sensibilidade, inserção das tecnologias na vida pessoal, profissional e na prática pedagógica (BANDEIRA, 2021). A formação será significativa se realizada na interação entre universidade e espaço escolar considerando a metamorfose da prática pedagógica (NÓVOA, 2019).

Os desafios para a formação continuada se expressam nas respostas com proposta de participação em curso de formação *online* para a compreensão da inserção e integração das TICs na prática pedagógica como aponta a Pedagoga 6:

Sonho com a informatização das salas de aula, com lousa digital e *notebooks* para os alunos e professores capacitados para a utilização dessas ferramentas, para a inserção dos alunos no mundo digital de forma eficaz e responsável. (P 6).

A valorização da formação continuada direcionada a possibilitar os professores a realizarem atividades com o uso das TICs foi destacada nas respostas:

Acredito que uma formação iria colaborar com todos os profissionais, pois diariamente surgem novos recursos e não sabemos utilizar. Eu aprendi muito em 2015 devido a minha necessidade de realizar algumas ações que dependem da tecnologia e porque eu tinha a missão de incentivar o uso de diferentes recursos dos professores para um melhor resultado dos nossos alunos. (Pr 07).

Diante das novas perspectivas da educação contemporânea e dos avanços tecnológicos se faz necessária a formação continuada dos professores e do pedagogo para a atualização das novas tendências. (P 06).

Nesse grupo de professores a compreensão da integração das TICs na prática pedagógica é ambígua. Os professores e pedagogas expressam sensibilidade para a inserção das tecnologias, mas indicam que não estão devidamente preparados para integrá-las, pois não tiveram formação suficiente para incorporar as tecnologias em plenitude na prática pedagógica como apontam Rufato (2021) e Bandeira (2021) entre outros. De outra perspectiva, entendem as TICs como um recurso técnico a ser usado em

atividades específicas, em momentos de atividades nos laboratórios como atividade complementar.

Ressalta-se que nas respostas não se manifesta resistência ao uso das tecnologias na prática pedagógica, portanto, se expressa uma compreensão da metamorfose da escola como alerta Nóvoa (2019), e é possível inferir que os professores percebem impactos da TICs na prática pedagógica como assinala Marcelo (2006).

As condições de disponibilidade das TICs no espaço escolar

As respostas do questionário referentes às tecnologias existentes nos estabelecimentos escolares indicam a existência de *datashow*, *Xbox*, *TVs*, *notebooks*, impressoras, rádios, jornal, em todas as escolas investigadas. As cinco escolas possuem laboratórios de informática, mas esses laboratórios se encontram em situação precária, com somente metade das máquinas em funcionamento. Para o uso dos equipamentos é feito rodízio para realizar atividades complementares de língua portuguesa e matemática. Essa situação é confirmada pela Pedagoga 03, (Pe 03) com referência à existência de computadores e laboratórios de informática nas escolas municipais do município de realização da pesquisa, como segue:

O laboratório tem cinco computadores funcionando e é utilizado a partir de um horário específico. Todos os alunos utilizam. É feita uma divisão entre os alunos (grupos de mais ou menos 10 alunos) para realizar a aula. Durante uma hora um grupo fica na informática e o outro em sala de aula com o professor regente. As atividades desenvolvidas no laboratório são de português e matemática (variadas). (P 03).

Ainda que a escola investigada tenha laboratório de informática e outros equipamentos, as condições de integração das TICs não se efetiva nas escolas dessa cidade, pois há precariedade dos laboratórios permitindo um acesso restrito. A integração pressupõe a inserção plena das TICs, com equipamentos em todas as salas e com acesso à internet por professores e alunos.

Considerações finais

No término deste texto, as ponderações em relação a formação continuada e a inserção das TICs se originam na análise dos dados da investigação em cotejamento com os referenciais que fundamentam o estudo são tomadas mais como desafios do que como conclusões. Assumir essa perspectiva de desafio se direciona como possibilidades de vir a ser, e não como constatações do existente. Contudo, as indicações do existente são pontos de ancoragem, ou como diria Wachowicz (2019)⁶, “a cabeça acima dos ombros, mas com os pés no chão”.

Desse modo, a Formação Docente é considerada como uma das condições para promover a mudança e melhoria da prática pedagógica como alertam Marcelo (2009), Nóvoa (2019), Romanowski e Martins (2010). A formação impacta para a compreensão do currículo, do processo de ensino e aprendizagem, do contexto socioeducacional e em especial na promoção de novas possibilidades de desenvolver um ensino articulado às demandas sócio-históricas como propõe Nóvoa (2019), Marcelo (2006) e Romanowski e Martins (2010).

A proposição é de que a formação continuada dos professores assuma importância em relação à compreensão do processo de integração das TICs na prática pedagógica desde o entendimento da metamorfose que essa inserção provoca e impacta na organização pedagógica da escola e no processo de ensino e aprendizagem. Em outras palavras, a ampliação do entendimento das TICs como recursos de ensino para a sua integração no cotidiano escolar. No bojo dessa proposição se insere o enfrentamento das dificuldades e das questões que envolvem a realização das mudanças educativas.

A implementação de uma proposta de formação continuada, em específico no Município de Campina Grande do Sul, é alicerçada em etapas que envolvem a sensibilização, a utilização pessoal, a utilização profissional e o uso pedagógico. Isso pressupõe a formação em conhecimento sobre as tecnologias para fins educacionais e sua articulação com a proposta educacional do município. Essa proposta pressupõe condições qualidade dos recursos digitais disponibilizados, associada a uma coordenação e docência das TICs.

⁶ Frase de Lilian Anna Wachowicz com referência a refletir novas propostas, mas com viabilidade de realização. Registro de Joana Paulin Romanowski.

A formação continuada a ser desenvolvida deve ser sustentada numa proposta com os professores e não sobre os professores. Os professores são partícipes de sua formação e, para tal, o espaço escolar favorece a realização de uma proposta articulada com as universidades (NÓVOA, 2019), uma formação em parceria que cultive a relação teoria e prática, reconhecendo a prática docente com ponto de partida (ROMANOWSKI; MARTINS, 2010).

A isso se soma a formação continuada para a promoção do desenvolvimento profissional docente que leva “em conta o que significa ser um profissional e em que medida os profissionais podem exercer suas tarefas com dignidade e autonomia”, como explica Marcelo (2009, p. 12). Assim, o entendimento que a formação continuada, se constitui em um processo constante de reaprender a profissão e não simplesmente como resultado de aquisição cumulativa de informações, modelos, situações, organizações e interpretações de informações. As tecnologias envolvendo computadores, *tablets*, *notebooks*, celulares, caminham junto com novas formas de aprendizagem colaborativa, cooperativa e ativa, em que todos trabalham juntos, aprendem, trocam, em pequenos grupos e em torno da melhoria do processo educativo em que “nenhum aluno será deixado para trás”. Concordamos com Freire quando ele afirma que o que importa na formação docente “não é a repetição mecânica do gesto, mas a compreensão do valor dos sentimentos, das ações, desejos, insegurança, do medo que ao ser educado vai gerando a coragem” (FREIRE, 2006, p. 45).

Finalizando, reafirma-se que a formação continuada poderá contribuir para a inserção e integração das TICs na prática pedagógica, mas é essencial que as condições de equipamentos e de acesso as tecnologias informacionais e digitais possam ser disponibilizadas nas salas de aula. Além disso, são fundamentais as condições de trabalho dos professores para possam planejar e organizar essa inserção na atuação profissional de modo coletivo. Afirmamos, concordando com Saviani (2009), que as máquinas são como extensão dos braços, e agora já estão como extensão do cérebro, ou seja, ao homem cabe agora descobrir e integrá-las na vida escolar para a promoção da aprendizagem. Segundo Vygotsky (2008), a aprendizagem é compreendida como um processo dialético, em que o aprendiz é um ser real, concreto, histórico, permanente, em

constante transformação através do diálogo, da interação com tudo que o cerca, sendo formado em ambiente cultural histórico.

Retomamos, mais uma vez, a formação do professor, pois para que ele possa realmente realizar a mudança na prática educativa, promovendo a aprendizagem contextualizada com os alunos, com integração das tecnologias, é preciso melhorar as condições das escolas, da organização escolar e da formação continuada. Com efeito, o município de Campina Grande do Sul tem uma jornada de muitos desafios na promoção de uma educação para todos para a metamorfose da escola, uma escola atenta com os novos tempos.

REFERÊNCIAS

BANDEIRA, Regina Carteano. *O docente e a apropriação do uso das TIC na transformação de suas práticas pedagógicas*. Universidade de Lisboa, Instituto de Educação, 2021. Dissertação de Mestrado.

BARCELOS, G. T.; BATISTA, S. C. F. MOREIRA, L. S.; BEHAR, P. A. Uso Educacional de *Tablets*: Estudo de Caso na Formação Inicial de Professores de Matemática. *Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE)*, v. 11n. 1, p. 10, jul. 2013.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.

CALDAS, D. de S.; RUFATTO, J. A.; PAGNONCELLI, V.; ROMANOWSKI, JOANA PAULIN In: ROMANOWSKI, J. P.; PINHELLI, A. M.; WUNCH, L. *Educação e tecnologias: perspectivas teóricas e práticas da educação contemporânea*. São Paulo: Artesanato Educacional, 2019.

CETIC. Centro Regional de Estudos para o desenvolvimento da Sociedade da Informação – Brasil. *Marco Referencial Metodológico para a Medição do Acesso e Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na Educação*. São Paulo: Unesco, 2016.

CONTE, E.; MARTINI, R. M. F. As Tecnologias na Educação: uma questão somente técnica? *Educ. Real*. [online]. 2015, vol.40, n.4, pp.1191-1207.

COSTA, F. (Coord.). *Competências TIC: estudo de Implementação*, v.1. Lisboa: GEPE/ME (Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação), 2008. Disponível em: <http://www.pte.gov.pt/pte/PT/Projectos/Projecto/Documentos/index.htm?proj=47>

FERNANDES JUNIOR, A. M.; ALMEIDA, F. J. de; ALMEIDA, S. C. D. A pesquisa brasileira em Educação sobre o uso das tecnologias no Ensino Médio no início do século XXI e seu

distanciamento da construção da BNCC. *Ensaio: aval. pol. públ. educ.* 30 (116) • Jul-Sep 2022 • <https://doi.org/10.1590/S0104-403620220003002943>

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa*. 29. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.

HARGREAVES, Andy. *Os professores em tempo de mudança: o trabalho e a cultura dos professores na Idade Pós-Moderna*. Portugal: McGraw-Hill, 1998.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MARCELO, Carlos. Form. Doc., Belo Horizonte, v. 01, n. 01, p. 109-131, ago./dez. 2009. Disponível em <http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br> D O C E N T E FORMACAO REVISTA BRASILEIRA DE PESQUISA SOBRE FORMAÇÃO DOCENTE 112

Marcelo, Carlos; Yot, Carmen; Rodríguez Zidán, Eduardo; Zorrilla-Salgador, Juan Pablo. Fatores determinantes no uso de dispositivos móveis na formação inicial docente no Uruguai. *Educação em Revista*, 2020. DOI 10.1590/0102-4698216356.

MARCELO, C. G. Las nuevas competencias en e-learning: ¿qué formación necesitan los profesionales de e-learning? In: MARCELO, C. G. *Prácticas de e-learning*, Edições Octaedro, 2006.

MARTINS, P. L. O.; ROMANOWSKI, J. P.; GARCIA, M. S. S. Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação: novos desafios na educação superior. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro; FERNANDES, Rosana César de Arruda (Orgs.). *Por uma Didática da Educação Superior*. Campinas - SP: Autores Associados, 2021, v. 1, p. 227-242.

Meirinhos, M. Dessbesel, R. Silva, S. Modelos de integração curricular das tecnologias digitais em contextos de aprendizagem. Conference: IV ENCONTRO INTERNACIONAL DE FORMAÇÃO NA DOCÊNCIA (INCTE), 4. At: Instituto Politécnico de Bragança - ESE, Bragança, Portugal, 2019.

MISHRA, P.; KOEHLER, M. J. Technological Content Knowledge: a framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, v.108, n. 6, p. 10017-1054, jun.2006.

NASCIMENTO, A. C. T. A. de A. A Integração das Tecnologias às Práticas Escolares. In: *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil: TIC Educação 2012*. São Paulo: Comitê Gestor da comunicação no Brasil, 2013, p. 45-49. Disponível em: <http://www.cetic.br/publicacoes/2012/tic-educacao-2012.pdf>. Acesso em 20 maio de 2017.

NÓVOA, A. Os Professores e a sua Formação num Tempo de Metamorfose da Escola. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 44, n. 3, e84910, 2019.

Raby, C. *Analyse du cheminement qui a mené des enseignants du primaire à développer une utilisation exemplaire des technologies de l'information et de la communication en classe*. Montréal: Education Université de Montréal, 2004.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; MARTINS, P. L. O. Formação Continuada: contribuições para o desenvolvimento profissional dos professores. *Revista Diálogo Educacional* (PUCPR), v. 10, p. 285-300, 2010.

ROMANOWSKI, J. P.; BELOTTO, C. S.; PUPO, M. D. M.; AMARAL, M.; CAGGIANO, R. A. Práticas pedagógicas: inserção das tecnologias na promoção da aprendizagem In: *Educação e Tecnologias: desafios dos cenários de aprendizagem*. Curitiba: Bagai, 2020, v.1, p. 87-101.

RUFATO, J. *Formação continuada de professores de educação física*. 2019. Dissertação (Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação – Mestrado Profissional) - Centro Universitário Internacional – UNINTER.

SAVIANI, Demerval. Formação de Professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. *Revista Brasileira de Educação* v. 14 n. 40 jan./abr. 2009. www.scielo.br/pdf/rbedu/v14n40/v14n40a12.pdf

SHULMAN, Lee S. Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, v. 15, n. 2, 4- 31, 1986.

VYGOTSKY, L. *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2008.