

Formação Continuada de Professores do Ensino Fundamental

- **Anos Iniciais:** práticas que podem efetivar a mediação pedagógica para a apropriação de tecnologias digitais

Continuing Education of Elementary School Teachers - Early Years: practices that can effect pedagogical mediation for appropriation of digital technologies

Liliane de Sousa Cardoso¹

Ademir Aparecido Pinhelli Mendes²

Eduardo Fofonca³

Resumo

O artigo é resultante de uma pesquisa qualitativa, na qual tem como abordagem norteadora a formação docente para a apropriação de tecnologias digitais. Para a elucidação de tal abordagem, fora proposta a seguinte questão para a investigação em tela: quais são as características da formação docente necessárias à apropriação das tecnologias digitais pelos professores do Ensino Fundamental? Diante disso, como objetivo principal a investigação propõe-se a identificar quais as características que precisam estar presentes na formação continuada de professores para que se apropriem das tecnologias digitais, de forma a mediar a aprendizagem no Ensino Fundamental – Anos Iniciais. A pesquisa, de natureza qualitativa, fora realizada em uma escola da rede particular em Curitiba, Paraná, com nove professoras que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Os dados empíricos foram obtidos por meio de um questionário com questões estruturadas e de uma entrevista com questões semiestruturadas. Desse modo, os resultados da aplicação da pesquisa acabaram por evidenciar algumas características necessárias à

¹ Graduada na licenciatura de Pedagogia. Especialista em Neuropsicopedagogia, Educação a Distância e Magistério do Ensino Superior. Mestra em Educação e Novas Tecnologias pelo Centro Universitário Internacional (Uninter). E-mail: liliane.sousa.cardoso@gmail.com.

² Graduado nas licenciaturas de Filosofia e Pedagogia. Mestre e Doutor em Educação pela Universidade Federal do Paraná. Professor titular do Programa de Mestrado e Doutorado Profissional em Educação e Novas Tecnologias do Centro Universitário Internacional (Uninter). E-mail: ademir.m@uninter.com.

³ Graduado nas licenciaturas de Letras-Português e Pedagogia. Doutor em Educação, Arte e História da Cultura pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, SP (UPM) e pós-doutor em Educação pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) e em Didática pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP). Professor pesquisado no Programa de Mestrado em Educação: Teoria e Prática de Ensino da Universidade Federal do Paraná (UFPR). E-mail: eduardofofonca@gmail.com.

formação continuada de professores do Ensino Fundamental, da etapa supramencionada, para que a apropriação das tecnologias digitais se efetive na mediação da aprendizagem: a)personalização; b)contextualização; c)receptividade; d)envolvimento e e)continuidade – considerando todos inerentes às práticas formativas docentes em contexto.

Palavras-chave: Formação continuada de professores. Tecnologias digitais. Mediação da aprendizagem. Ensino Fundamental.

Abstract

The article is the result of a qualitative research, which has as a guiding approach the teacher training for the appropriation of digital technologies. In order to elucidate this approach, the following question was proposed for the investigation on screen: what are the characteristics of teacher education necessary for the appropriation of digital technologies by elementary school teachers? Therefore, the main objective of the investigation is to identify the characteristics that need to be present in the continuing education of teachers in order to take ownership of digital technologies, in order to mediate learning in Elementary School - Early Years. The research, of a qualitative nature, had been carried out in a private school in Curitiba, Paraná, with nine teachers who work in the Early Years of Elementary School. Empirical data were obtained through a questionnaire with structured questions and an interview with semi-structured questions. In this way, the results of the application of the research ended up showing some characteristics necessary for the continuing education of teachers of Elementary Education, from the aforementioned stage, so that the appropriation of digital technologies takes effect in the mediation of learning: a) personalization; b) contextualization; c) receptivity; d) involvement and e) continuity - considering all inherent to teacher training practices in context.

Keywords: Continuing teacher education. Digital technologies. Learning mediation. Elementary School.

Considerações iniciais

O artigo retrata o recorte de uma pesquisa qualitativa desenvolvida no âmbito do curso de Mestrado em Educação e Novas Tecnologias, no qual objetivava investigar a formação continuada de professores do Ensino Fundamental I para a apropriação de tecnologias digitais no processo de mediação de aprendizagem. Desse modo, de acordo com o pensamento de Mercado (2002), o professor precisa estar comprometido nesse processo de conhecer as possibilidades que a tecnologia oferece, para que possa decidir pela alternativa mais adequada ao ministrar o conteúdo. Nesse sentido,

percebe-se a necessidade de o professor compreender a natureza pedagógica do uso das tecnologias digitais na sua formação docente.

A partir desse entendimento acerca da importância de uma formação que atenda às necessidades do professor, problematizando a investigação amparando-se em questões que são prioritários naquele contexto formativo e considerando um processo de identificar quais as características que precisam estar presentes na formação continuada de professores para que se apropriem das tecnologias digitais, de forma a mediar a aprendizagem no Ensino Fundamental – Anos Iniciais

Assim, ao buscar estar diante de uma problematização que pudesse dar conta de todos os anseios contextuais e científicos da pesquisa, a investigação estava em torno da identificação de quais seriam as características essenciais que deveriam estar presentes na formação continuada de professores para que se apropriem das tecnologias digitais, de forma a mediar a aprendizagem no Ensino Fundamental, em especial, nos anos supramencionados.

As possibilidades trazidas pelas novas tecnologias aplicadas à educação demandam que professores e escola assumam uma nova postura, mais reflexiva, sobre a forma de trabalhar o currículo, podendo, desse modo, estabelecer práticas mais concatenadas com um trabalho pedagógico inovador, podendo ou não alterar as formas de realização deste trabalho. Para tanto, torna-se imprescindível propiciar formação continuada para que o professor possa atuar neste ambiente como mediador no uso das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem.

Conforme Valente (2005, p. 3), um programa de formação continuada precisa “[...] criar condições para que o professor saiba recontextualizar o que foi aprendido e a experiência vivida durante a formação para a sua realidade de sala de aula”.

A formação de professores frente às novas tecnologias precisa ser encarada como uma realidade a ser cuidadosamente aplicada. Segundo Mercado, um programa de formação deve oportunizar ao docente se posicionar criticamente no espaço tecnológico e contribuir “[...] para a melhoria do processo ensino-aprendizagem, por meio de uma renovação da prática

pedagógica do professor e da transformação do aluno em sujeito ativo na construção do seu conhecimento” (MERCADO, 2002, p. 18).

Considerando que o professor é o responsável por mediar a construção de conhecimento pelo aluno, percebe-se a necessidade de que os programas de formação continuada e permanente propiciem o desenvolvimento das habilidades necessárias para que ele possa se apropriar pedagogicamente da tecnologia, aplicando-a em suas atividades. Para tanto, é preciso considerar o contexto em que ele atua, suas inquietações, deficiências e dilemas, para levá-lo a compreender as possibilidades que a tecnologia oferece e a utilizar-se dela de uma forma consistente, atuando na mediação aluno-tecnologia e criando situações favoráveis para a construção do conhecimento.

Desta forma, a partir da ótica de alguns autores (MERCADO, 2002; IMBERNÓN, 2010) apontamos como eixos característicos da formação docente: (a) a contextualização, (b) a receptividade, (c) o envolvimento e (d) a continuidade. Assim, a formação docente precisa ser contextualizada na prática do professor, ou seja, estar estruturada sobre sua realidade em sala de aula, considerando os diversos saberes produzidos nesse espaço, de forma que possam se aliar solidamente a teoria e a prática, com o objetivo de incrementar o processo de ensino e aprendizagem. Para isso, é preciso considerar que, como afirmam Behrens *et al.* (2007, p. 441) “as propostas para formação do profissional docente são construídas com eles e não para eles”.

A receptividade está relacionada à forma como o professor percebe a necessidade de formação e a sua disposição em aceitar as mudanças, as novas metodologias, os novos elementos tecnológicos e, dessa forma, esteja disposto a aprimorar sua prática pedagógica. A receptividade, por parte dos professores, se reflete nas “mudanças no comportamento, na informação, nos conhecimentos, na compreensão e nas atitudes dos professores em exercício” (IMBERNÓN, 2010, p. 115).

O envolvimento de todos os atores da comunidade escolar é fundamental na formação do professor, pois sua atuação se realiza no processo de interação com o outro, “oportunizando a emergência de um trabalho coletivo” (FRANCO *et al.*, 2014, p. 3089), em que professores e escola possam refletir sobre a forma de trabalhar o currículo, com possibilidades da

construção de construindo práticas mais inovadoras, que podem possibilitar a (co)criação de ambientes de aprendizagem mais flexíveis, dinâmicos e de acordo com uma sociedade tecnologicamente desenvolvida.

Pode-se considera, nesse sentido, que a continuidade do processo de formação é fundamental junto às docentes que compõe os sujeitos da pesquisa, pois, como destacam Gatti e Barreto (2009) estamos diante de uma sociedade em constante transformação, surge a necessidade de que os professores atualizem sua prática, construindo e reconstruindo conhecimentos, considerando o ambiente profissional e as necessidades dos estudantes, num processo de interação ampliada e contínuo.

Professor, Tecnologias Digitais e Profissionalização

A presença de tecnologias digitais nas escolas, à disposição de professores e alunos, implica em um repensar a atuação docente, uma vez que as diversas formas de tecnologia e comunicação fazem parte do dia a dia, como o computador, celular, jornais, revistas, televisão, e são utilizadas sem que se perceba que são, também, meios ou recursos que podem contribuir nos processos de ensino e aprendizagem.

A inserção das tecnologias digitais na educação evidencia a necessidade de subsidiar as práticas pedagógicas, por meio de programas de formação de professores para que eles tenham “[...] a oportunidade de explorar as tecnologias digitais, identificar suas potencialidades educacionais, desenvolver práticas com o uso dessas tecnologias com alunos” (ALMEIDA, 2007, p. 10).

No entanto, é preciso considerar que somente o domínio técnico dessas tecnologias não permite a compreensão acerca de suas potencialidades pedagógicas e sua inserção no processo de ensino e aprendizagem. “Os recursos tecnológicos não ensinam sozinhos, é importante que o professor esteja preparado para utilizá-los com seus alunos para que o uso de recursos e das estratégias didáticas promova a aprendizagem” (FOFONCA; DIAS; COSTA, 2017, p. 3). Nesse aspectos, os dois conhecimentos (técnico e pedagógico) devem aglutinar-se e caminhar juntos num processo formativo contextualizado nas diversas situações profissionais.

É preciso que o professor possa conhecer as possibilidades pedagógicas das tecnologias digitais, entendendo o lugar desse recurso no planejamento, identificando a tecnologia mais apropriada e como pode ser explorada em determinada situação de ensino e aprendizagem (FOFONCA; DIAS; COSTA, 2017).

Esses recursos apresentam desafios para o docente, que precisa superar receios para inserir em sua prática recursos tecnológicos novos, que trarão novas formas de atuação vinculadas aos seus conhecimentos e saberes. Esses saberes docentes, mobilizados diariamente, são fundamentais para a compreensão da docência como profissão, como um trabalho que requer um conjunto de conhecimentos específicos, que precisam ser abordados e explorados nos cursos de formação para além de sua natureza instrumental.

Para Tardif (2011, p. 36), os saberes docentes são “um saber plural, que se configura na reunião de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais”. Gauthier (2006) também entende que “[...] é muito mais pertinente conceber o ensino como a mobilização de vários saberes, que formam uma espécie de reservatório no qual o professor se abastece para responder às exigências específicas de sua situação concreta de ensino [...]” (p. 28). O autor define esses saberes docentes em: saberes disciplinares, saberes curriculares, saberes da ciência da educação, saberes da tradição pedagógica, saber da experiência e saber da ação pedagógica. Já Pimenta (2012) relaciona a presença de saberes docentes e os apresenta como: saber da experiência, saber do conhecimento e saberes pedagógicos, com vistas numa relação intrínseca, que faz sentido no processo que relaciona tais saberes - sem que os docentes em formação continuada percebam sua fusão.

O pensamento nos autores supracitados, no que se referem, especialmente, aos saberes utilizados pelos professores na sua prática profissional, a formação do professor é acompanhada de diferentes saberes, provenientes: dos tempos escolares como estudantes; da formação inicial e da formação continuada; e da prática diária, que se integram à ação docente por meio de processos de socialização, e interferem nas decisões que sustentam o encaminhamento de suas práticas.

Nesse contexto, a inter-relação e harmonização dos diferentes saberes que compõem as ações do professor no dia a dia são fundamentais para a efetivação de sua prática, que, segundo Tardif, pode ser vista como “[...] um processo de aprendizagem através do qual os professores retraduzem sua formação e a adaptam à profissão” (TARDIF, 2011, p. 53).

Os saberes característicos da docência que contribuem com as atividades dos professores provêm da articulação entre formação, profissão e as condições materiais disponibilizadas para sua efetivação. No contexto das atuais transformações sociais, é preciso considerar que a construção dos saberes vem inserindo também as tecnologias digitais, evidenciando a importância da formação continuada, cada vez mais imprescindível no processo educacional. Segundo Fofonca, Dias e Costa, “[...] as tecnologias digitais podem ser uma forte conexão entre os novos saberes e as práticas educacionais, facilitando o acesso ao conhecimento e integrando tais tecnologias como apoio e suporte ao ensino” (2017, p. 5). Desta forma, as tecnologias digitais não substituem o professor, mas o transformam em mediador do interesse do aluno em busca da informação mais relevante para a construção da sua aprendizagem, na criação de ambientes de aprendizagem ativos e interativos, modificando suas práticas continuamente, assim como a mediação da Zona de Desenvolvimento Proximal, que enaltece e complementa a necessidade da articulação da proposição da pesquisa para o seu destaque na da mediação pedagógica.

A mediação pedagógica no contexto da pesquisa

De acordo com Vygotsky (1996), a interação social é fator essencial no desenvolvimento da cognição, que se origina das relações estabelecidas entre indivíduos. Para ele, a relação que a criança tem com os parceiros mais experientes cria uma zona de desenvolvimento proximal (ZDP), que se refere à distância entre o nível de desenvolvimento atual, quando a criança é capaz de solucionar um problema sem a ajuda do outro, e o nível potencial de desenvolvimento, medido por meio da solução de problemas com a ajuda de alguém mais experiente (VYGOTSKY, 1996).

Nesse sentido, é importante que as propostas de práticas pedagógicas busquem promover a cooperação entre os sujeitos e articular os saberes prévios dos alunos com os conhecimentos científicos presentes na escola, sendo, também, de fundamental importância reorganizar os espaços de ensino e aprendizagem mediados por novas tecnologias.

Vygotsky (1996) evidencia o quanto é importante a mediação que se dá num plano verbal entre os sujeitos do ensino e da aprendizagem para a construção do pensamento, visto que, por ele, há o entendimento que pensamento e linguagem são dois círculos interligados. É, justamente nesse contexto, que as tecnologias digitais abrem espaço como elementos para a mediação e para a aprendizagem, na medida em que propõem além do estímulo ao interesse do estudante, acaba por criar oportunidades para os educadores compartilharem com os educandos informações e conhecimento que até pouco tempo eram inimagináveis da forma de “como” hoje são desenvolvidos como objetos de aprendizagem (ALMEIDA, 2018).

Neste cenário, a tecnologia assume um papel de meio de propagação de conhecimento, colocando-se a serviço da educação. Ela atua como um recurso didático, visto que pode oferecer a representação característica de um saber, possibilitando orientar a construção de um procedimento, executado pelo aluno, analisando suas dúvidas e incertezas, até que ele perceba o caminho (SILVA, 2012).

Entendemos, assim, que na Educação Básica, principalmente nos anos iniciais do ensino fundamental, o papel do professor é orientar o aluno no processo de aprendizagem, propondo situações que o levem a novas descobertas, novos conhecimentos, favorecendo um ambiente no qual ele tenha liberdade para agir, sem medo de errar, trocar experiências, discutir questões em grupo, sentir-se desafiado e principalmente encorajado a vencer desafios.

Desta forma, de acordo com Moran (2013, p. 151), por “mediação pedagógica entendemos a atitude, o comportamento do professor que se coloca como facilitador, um incentivador ou um motivador da aprendizagem”. A mediação implica no processo de interação e cooperação entre os indivíduos, por meio de situações que estimulem a descoberta e os novos conhecimentos.

Dessa forma, o processo de ensino e aprendizagem significativo ocorre num ambiente de experiência de aprendizagem mediada e pela interação tecnológica.

A partir do estudo e análise dos conceitos apresentados acerca da tecnologia digital e sua inserção na educação, pode-se evidenciar como eixos característicos da formação docente para o uso de tecnologias: a concepção dos professores sobre o que é tecnologia, o conhecimento técnico e pedagógico para o uso dos recursos tecnológicos e a mediação do professor para o uso das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem.

A compreensão sobre tecnologia é fundamental, uma vez que, ao longo do tempo, a escola foi absorvendo e adaptando diversas tecnologias com a finalidade de facilitar a aprendizagem e promover a construção do conhecimento (BUZZI, 2016).

O conhecimento técnico para usar recursos tecnológicos é necessário para que o professor tenha domínio e segurança na utilização, facilitando assim “a oportunidade de explorar as tecnologias digitais, identificar suas potencialidades educacionais, desenvolver práticas com o uso dessas tecnologias” (ALMEIDA, 2007, p. 10).

O conhecimento pedagógico pode caminhar junto ao conhecimento técnico, em um processo de formação contextualizado que possibilite ao professor identificar a tecnologia mais adequada e sua posição no planejamento, traçando a estratégia de ensino como facilitadora do processo de ensino e aprendizagem.

Assim, ao inserir as tecnologias digitais nesse processo, o professor “se coloca como facilitador, um incentivador ou um motivador da aprendizagem [...] que ativamente colabora para que o aprendiz alcance seus objetivos” (MORAN, 2013, p. 15).

Metodologia da pesquisa: caminhos trilhados

A pesquisa foi realizada com professoras do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, de uma escola privada de Curitiba por meio de dois instrumentos de coleta de dados: questionário estruturado e entrevistas semiestruturadas. A coleta de dados foi realizada no ambiente de atuação das participantes,

Interfaces da Educ., Paranaíba, v.12, n.34, p. 143-164, 2021

visando descrever as situações vivenciadas e interpretar os significados por elas atribuídos, o que classifica a realização como uma abordagem qualitativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Os dados para conhecer as características formativas das nove professoras participantes da pesquisa, foram coletados por meio do questionário com questões estruturadas no início do semestre letivo (2018). A compreensão das nove professoras acerca da apropriação das tecnologias digitais foi coletada por meio da entrevista semiestruturada realizada ao final do semestre e, após a etapa encontros formativos, para orientar as professoras com as possibilidades de desenvolver metodologias mais inovadoras, utilizando elementos tecnológicos.

A análise dos dados coletados pelas entrevistas deu-se pelo estudo cuidadoso de palavras e frases, com base na técnica de Análise de Conteúdo (AC). De acordo com Bardin (2011, p. 36), a AC é um método empírico, no qual não existe algo pronto, fechado, mas algumas regras de base a serem seguidas, dependendo do tipo da fala e do tipo de interpretação que se pretende com o objetivo. Sendo assim, “as diferentes fases da análise de conteúdo [...] organizam-se em torno de três polos cronológicos: 1) a pré-análise; 2) a exploração do material; 3) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação” (BARDIN, 2011, p. 125).

A formação continuada e a relação com a experiência profissional

Huberman (2000) propõe cinco fases que caracterizam o percurso profissional da carreira docente de acordo com o tempo de serviço. A fase da exploração, que vai de dois a três anos, quando o profissional experiencia papéis e avalia sua competência. A fase da estabilização, que vai de quatro a seis anos de atividade profissional, caracterizada pela estabilidade, pois assume compromisso definitivo com a profissão, assumindo sua identidade profissional. O dinamismo, fase que vai de sete a vinte e cinco anos de atividade na docência, quando salienta suas qualidades profissionais adotando um estilo profissional. Fase do conservadorismo, que perdura dos vinte e cinco aos trinta e cinco anos de trabalho, caracterizados por lamentações e distanciamento afetivo da profissão. E, por fim, a fase do

Interfaces da Educ., Paranaíba, v.12, n.34, p. 143-164, 2021

desinvestimento, dos trinta e cinco aos quarenta anos de carreira, quando o docente faz um balanço do seu passado profissional.

Com a intenção de identificar o perfil profissional, de acordo com as categorias de análise propostas por Huberman (1989), realizou-se um primeiro levantamento de dados por meio do questionário, respondido pelas nove professoras que atuavam como regentes nos anos iniciais do Ensino Fundamental I na escola pesquisada. Os dados foram organizados por tempo de atuação e, de acordo com eles, foi possível observar que o tempo de atuação como docentes apresentou a média em torno de 14 anos: quatro atuam há mais de 20 anos, duas atuam entre 10 e 15 anos, e três atuam entre 5 e 10 anos. A média de idade das professoras ficou em torno dos 35 anos, sendo a maioria acima de 30 anos. A opção pela carreira do magistério foi a primeira opção de sete entre as nove participantes.

Esses dados mostram que, com exceção de uma professora, as entrevistadas já ultrapassaram as duas primeiras fases da vida docente, conforme a classificação de Huberman (1989). Sete delas se encontram nas fases do dinamismo e da estabilização, na qual experienciam papéis, avaliando a própria competência e assumindo a identidade profissional e o compromisso definitivo com a profissão.

Essas professoras, já estabilizadas, evidenciam suas características profissionais assumindo uma postura pessoal.

Em relação à formação acadêmica, todas têm formação de nível superior e, com exceção de duas que são graduadas em Letras, graduaram-se em Pedagogia, sendo uma delas graduada também em Administração.

Seis professoras fizeram a graduação em cursos presenciais, e quatro em cursos a distância. Seis professoras se graduaram em instituições particulares formaram e quatro em instituições federais. Cursos de pós-graduação foram realizados por cinco professoras. Em relação a cursos de formação continuada, duas professoras afirmaram nunca ter feito.

Resultados expressos quanto ao perfil e à experiência profissional

No que se refere do eixo perfil profissional das participantes, quando indagadas sobre como consideravam sua formação e experiência profissional no que se refere à mediação na aprendizagem e ao processo de apropriação tecnológica, todas apresentaram a percepção de serem professoras bem preparadas e experientes, porém, relataram, ainda, algumas dificuldades com relação à tecnologia (2), às metodologias (4), aos alunos (3) e aos pais de alunos (1).

[...] eu me sinto bem preparada para trabalhar [...], mas o que tenho dificuldades é tecnologia mesmo. Tem que estar se aperfeiçoando todo tempo, [...] fazendo o curso e vendo o que que as crianças se interessam. (PROFESSORA A).

Me considero experiente no sentido de sempre procurar estar melhorando. Eu ainda encontro dificuldades no meio de aceitação de metodologias em sala [...] a geração de pais de hoje não considera como um aprendizado efetivo o uso da tecnologia. Essas dificuldades para melhorar só dependem dos pais [...] confiar na escola, eles passam ter aceitação pelo que a escola propõe. (PROFESSORA B).

Ao observar as respostas, a partir da perspectiva de Huberman (2000) sobre os aspectos da vida do professor, considerando o momento profissional, quase todas já atuam na docência há mais de sete anos, e foi possível identificar que as participantes revelam um perfil profissional comprometido com a profissão, porém ainda encontram algumas dificuldades que são características do início da carreira.

O perfil de atuação profissional em relação às constantes inovações no processo de ensino e aprendizagem revelou que as professoras se percebem: empolgadas (6), motivadas (5), inseguras (4), receosas (3), desanimadas (2) e inspirada (1).

Bom, eu me considero muito empolgada às vezes até me empolgo demais, igual eu tenho esse perfil calmo, mas às vezes vem aquela ideia dá uma tremida na base, mas eu consigo lidar muito bem. (PROFESSORA D).

Até o ano passado desanimada, insegura e receosa porque não sou muito tecnológica e ninguém gosta de fazer o que não domina, mas estou me esforçando para ser uma professora melhor com novos desafios pois os alunos necessitam de atividades inovadoras e atrativas. (PROFESSORA H).

Observa-se que as professoras consideram a possibilidade de experimentar e diversificar sua prática, sentem-se motivadas, procuram aprender e se esforçam para acompanhar as constantes mudanças, em “um processo de aprendizagem através do qual os professores retraduzem sua formação e a adaptam à profissão” (TARDIF, 2011, p. 53).

Quando as entrevistadas foram questionadas acerca do seu conhecimento a respeito do que é tecnologia, a relação que conseguem estabelecer com ela na ação pedagógica e sua contribuição no processo de ensino e aprendizagem, a maioria identificou tecnologia em tudo (6). Revelaram, portanto, uma concepção de tecnologia como produto e processo desenvolvido pelo homem para modificar o ambiente, de forma a agregar qualidade de vida, não se limitando aos artefatos e/ou instrumentos produzidos, mas abarcando também a concepção, a criação e o conhecimento necessários para atingir o resultado, ou seja, o produto final pretendido (KENSKI, 2008). Duas professoras indicaram compreender tecnologia como aparelhos eletrônicos.

Tecnologia para mim é tudo, desde o quadro, giz, lápis, caderno, tudo que venha acrescentar para mim é tecnologia. (PROFESSORA C).

Tecnologia [...] é tudo aquilo que nos auxilia, a televisão, revista, jornal, o celular, tablet, computador, telefone que você fala com pessoas a quilômetros de distância [...] e acredito que o saber usar também, isso é muito produtivo, a tecnologia veio para ficar e a gente, acho que tem que saber usar. (PROFESSORA F).

São técnicas e conhecimentos utilizados para solucionar problemas onde são utilizadas ferramentas ou máquinas para facilitar a nossa vida. (PROFESSORA H).

Então eu pensava que tecnologia é só uso de celular, o CD, de meios de comunicação, mas eu vi que não, que caderno também é uma tecnologia, o post-it é tecnologia, um cartaz que eu confecciono [...] é um tipo de tecnologia. (PROFESSORA A).

Todas as professoras já realizaram algum curso para o uso da tecnologia digital em sala de aula, fato que influencia na compreensão e em maior predisposição para aplicá-la na ação pedagógica. As entrevistadas também demonstraram acreditar que a tecnologia digital motiva o aluno, contribuindo para o processo de ensino e aprendizagem.

Sim, acredito que o uso da tecnologia contribui para o processo de ensino e aprendizagem do aluno, porque os nossos alunos nasceram na era tecnológica e da informação, esse processo já faz parte do cotidiano deles. (PROFESSORA H).

Sim, acredito muito, pois é algo que é motivador, algo novo que você tá saindo da questão do tradicional e tá trazendo algo novo para dentro de sala de aula, que motiva mais os alunos [...] eu acho que é um processo muito inovador dentro de sala de aula que contribui muito para o aprendizado e para área de pedagogia. (PROFESSORA G).

A fala das professoras revela a compreensão de que a presença da tecnologia em sala de aula é uma realidade e que traz contribuições para o processo de ensino e aprendizagem. Conforme Moran (2013, p. 49), “as tecnologias estão cada vez mais próximas do professor e do aluno, em qualquer momento; são mais ricas, complexas e atraentes”.

Quanto ao eixo referente ao papel do professor frente à tecnologia, foi possível identificar a segurança que algumas professoras demonstram ao insubstituível papel mediador para o uso de novas metodologias e constantes avanços na área das tecnologias digitais voltadas para a educação. Elas foram unânimes nas respostas, acreditando que o professor sempre vai ser o mediador nesse processo.

Eu acho que o professor é um mediador e que sempre vai precisar do professor ali para fazer essa mediação entre a tecnologia, o aluno e a aprendizagem. (PROFESSORA A).

Eu acredito que a tecnologia agrega e não atrapalha e que o professor hoje tem uma visão diferente [...] professor e aluno [...] estão buscando e aprendendo coisas novas e o professor mediando o conhecimento [...], então acredito que o professor jamais será dispensável. (PROFESSORA F).

O professor sempre será importante porque ele faz a mediação nesse processo, a tecnologia agrega conhecimentos quando é utilizada com sabedoria para resolução do problema. (PROFESSORA H).

Bom, eu acho que o professor nunca será substituído porque se você não estiver ali naquele momento para suprir a necessidade, nada funciona [...], a tecnologia vem sempre para somar ao professor na sala de aula, mas não para substituir o professor. (PROFESSORA I).

As respostas indicam que as professoras acreditam que a presença do docente é fundamental como mediador no processo de ensino e aprendizagem.

As entrevistadas também mencionaram a necessidade de que ele esteja sempre se atualizando. “Para que o professor possa desenvolver tais competências, é preciso que ele esteja engajado em programas de formação, participando de comunidades de aprendizagem e produção de conhecimento” (ALMEIDA, 2007, p. 43).

No eixo que buscou identificar a expectativa das professoras quanto à oferta de formação continuada pela escola evidenciou-se que, de modo geral, elas a consideram importante, e apontaram que é uma oportunidade de conhecer novos aplicativos e ferramentas para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, mas principalmente porque a formação seria abordada a partir da realidade da escola.

Gostaria sim de ter mais cursos e mais aprendizado, pois a renovação é sempre importante e eu já recorro a sites de formação, e a escola fornecendo outros me ajudará bastante. (PROFESSORA B).

Na minha opinião ele acrescenta, sempre vai acrescentando, qualquer coisa que nós viermos a realizar nessa área, sempre vai acrescentar no processo de ensino e aprendizagem. (PROFESSORA C).

Eu acho que seria muito importante uma formação para mediação do uso das novas tecnologias dentro do aprendizado, até para que o profissional professor possa estar realmente envolvido e possa passar com propriedade o conhecimento, que [...] possa estar apta para usar essas novas tecnologias. (PROFESSORA G).

As respostas corroboram a afirmação de Almeida (2007, p. 2): “durante a formação, o educador tem a oportunidade de explorar as tecnologias digitais, identificar suas potencialidades educacionais, desenvolver práticas com o uso dessas tecnologias com alunos”. Evidenciou-se que todas as professoras entrevistadas consideram a formação continuada importante pelo aprendizado e inovação que propicia, contribuindo para o processo de ensino e aprendizagem.

Aspectos didáticos

O primeiro eixo desta categoria procurou, por meio da entrevista, identificar como as professoras usam as tecnologias digitais no planejamento de suas aulas, como solucionam dúvidas e como relacionam o uso dessas tecnologias com a metodologia.

Sobre a inclusão das tecnologias digitais no planejamento de aulas, todas as professoras afirmaram que procuram incluir algum tipo delas por considerar sua contribuição positiva no processo de ensino e aprendizagem.

[...] realizamos *quiz* aqui na sala, em formas de jogos, nas aulas de robótica usamos o tablet, nas aulas de reciclagem [...] usamos o computador para passar os vídeos para os alunos entenderem e aprender dessa forma. (PROFESSORA F).

Sim, no início incluía somente com a robótica [...] esse ano com o aplicativo *kahoot*, os alunos gostaram muito da ideia da gamificação e aprenderam de uma forma divertida, tiveram mais motivação. (PROFESSORA H).

Eu uso tecnologia como meio de pesquisas, como elaboração de trabalhos, [...] a *Via Maker* que é mais interessante, porque eles acabam se inspirando mais [...]. (PROFESSORA I).

Para Kenski (2008), o professor precisa conhecer e sentir-se confortável com o uso da tecnologia, cujo processo de inclusão no seu cotidiano é contínuo, e, a médio e longo prazo, com sua apropriação.

Já o eixo metodologias, diversidade e inovação visou examinar como as professoras relacionam as tecnologias digitais com a metodologia. Ao serem questionadas, afirmaram usar recursos tecnológicos e diversificar a metodologia.

Não, eu não consigo usar uma única metodologia. Eu geralmente consigo usar metodologias ativas e inovadoras [...] através de experiências com as crianças em laboratório [...]. Então, dependendo do conteúdo ministrado, eu consigo fazer esse tipo de experiências. (PROFESSORA C).

Procuro considerar as possibilidades dentro das metodologias ativas, utilizar o vídeo, atividades interativas, sala de aula invertida, experiências no laboratório, contação de histórias, entre outras. (PROFESSORA H).

As professoras relataram que procuram, diversificando a metodologia, relacionar o uso das tecnologias digitais com o conteúdo a ser trabalhado e as possibilidades da turma, demonstrando que o “uso das tecnologias digitais de forma integrada ao currículo é importante para uma modificação de abordagem que se traduza em melhores resultados na aprendizagem dos alunos” (BACICH; MORAN, 2018, p. 130).

Os projetos de aprendizagem também foram mencionados como uma metodologia positiva por sete professoras, que consideram que a criança se envolve mais e isso contribui para o aprendizado.

O trabalho com projetos eu gosto porque eu consigo trabalhar a interdisciplinaridade, ajuda muito o aluno porque trabalho o projeto do interesse da criança [...] tudo que nos interessa a gente aprende melhor [...] os alunos acabam tendo um aprendizado além do que você imaginou [...] o projeto junto com a tecnologia digital, outro tipo de tecnologia [...] você enriquece muito a sua aula. (PROFESSORA B).

Acho importante trabalhar com projetos, porque propicia a atividade coletiva para que o aluno possa vivenciar a realidade, tomar decisões e fazer escolhas. (PROFESSORA H).

Na percepção das professoras, o trabalho com projetos é uma metodologia que promove uma aprendizagem colaborativa. Segundo Almeida (2007, p. 40),

tecnologias e conhecimentos integram-se para produzir novos conhecimentos que permitam compreender as problemáticas atuais e desenvolver projetos, [...] contribuindo para a comunicação, a interação entre pessoas e objetos de conhecimento, a aprendizagem e o desenvolvimento de produções.

Percebe-se nas respostas das professoras que as tecnologias digitais têm desempenhado um papel de inovação metodológica na prática pedagógica.

Quanto ao eixo dúvidas na ação pedagógica, as entrevistadas relataram que quando surge alguma dúvida ou dificuldade relacionada à tecnologia e/ou planejamento, recorrem à internet (5), à coordenação da escola (5), a livros (3), a outras pessoas (2).

Eu recorro a pesquisas online, a coordenadora da escola e a livro também. (PROFESSORA C).

Quando eu tenho dúvidas com relação à tecnologia e o planejamento eu procuro as coordenadoras, [...] pesquisa em livros e online. (PROFESSORA E).

No primeiro momento as pesquisas, depois peço ajuda aos meus familiares, [...] trocar ideia com a direção e coordenação. (PROFESSORA H).

Diante do desafio de acompanhar as mudanças, que exigem respostas rápidas e eficientes, as professoras revelam uma atitude de pesquisadoras, para esclarecer as dúvidas. E demonstram a importância de serem ouvidas pela coordenação, para juntas sanarem dúvidas e definirem o caminho rumo a uma aprendizagem para todos os alunos.

Por fim, no eixo considerações sobre aspectos estruturais, algumas professoras relataram dificuldade em utilizar internet na sala de aula (2) e uma afirmou que sente falta de recursos como revistas, jornais e biblioteca.

Na verdade, [...] eu senti assim que uma dificuldade aqui foi a revista, jornal, uma biblioteca, que é o que eu sempre gostei de utilizar, fora isso os outros recursos acho que tá tranquilo, uma sala de professores também com computador, para poder realizar as nossas pesquisas. (PROFESSORA F).

Em relação a outros assuntos que não foram abordados na entrevista, eu acredito que a possibilidade do professor tá trabalhando com aparelhos tecnológicos, dentro da sala, com internet fica uma situação mais difícil [...] pois normalmente outras salas também estão utilizando esse acesso e acaba sobrecarregando [...]. (PROFESSORA G).

Neste tópico, alguns relatos das professoras participantes revelaram a necessidade de disponibilização de suporte adequado para a utilização das tecnologias digitais, pois a estrutura da aula é prejudicada quando elas não funcionam ou o equipamento não está preparado, impactando diretamente no aproveitamento pelos alunos. Nesse sentido, o “professor deve ser assessorado por técnicos que lhe garantam apoio permanente e imediato para a resolução de problemas com os equipamentos” (KENSKI, 2008, p. 79).

A análise do conteúdo da entrevista aponta para um perfil comprometido com a profissão; as entrevistadas se mostraram receptivas às inovações, motivadas, procuram aprender e acompanhar as constantes mudanças, compreendem que a tecnologia contribui para o processo de ensino e aprendizagem. Afirmam integrar o uso das tecnologias digitais e diversificar a metodologia, de acordo com o conteúdo a ser trabalhado e com as possibilidades da turma.

As professoras também afirmaram acreditar que a tecnologia digital evidencia o professor como mediador do processo, mas também mencionaram

a necessidade de que ele esteja se atualizando, evidenciando que consideram a formação continuada importante, pelo aprendizado e inovação que propicia e pela contribuição para o processo de ensino e aprendizagem.

Considerações finais

Com base nas reflexões realizadas a partir das leituras que compõem o referencial teórico que fundamentam esta pesquisa e por meio da análise dos dados coletados, observou-se nas professoras um perfil profissional comprometido com a profissão, mas foram evidenciados, também, que ainda encontram algumas dificuldades no uso com as tecnologias digitais.

Na análise da entrevista pôde-se constatar que elas consideram a possibilidade de experimentar e diversificar sua prática, sentem-se motivadas, procuram aprender e se esforçam para acompanhar as constantes mudanças, demonstrando compreensão de que a presença da tecnologia em sala de aula é uma realidade que traz contribuições para o processo de ensino e aprendizagem. Assim, procuram relacionar o uso das tecnologias digitais, diversificando a metodologia, com o conteúdo a ser trabalhado e com as possibilidades da turma.

A análise das respostas do questionário e das entrevistas mostrou-nos que a apropriação das tecnologias digitais não depende somente de formação continuada específica, mas da percepção do professor sobre a necessidade e a disposição para usá-las. Nesse sentido, é preciso destacar a importância do engajamento durante todo o processo de formação continuada, desde a elaboração dos temas, da escolha de metodologia e dos recursos, da disponibilidade e, sobretudo, da empatia, sendo assim, as entrevistadas se mostraram receptivas às inovações, motivadas, procuram aprender e acompanhar as constantes mudanças. Para tanto, percebemos que a participação, também, torna-se fundamental para atingir os resultados alcançados, assim como para que o processo tenha continuidade em seu contexto.

Obteve-se a percepção que a partir de temas indicados no processo de adoção de tecnologias digitais, foram selecionados, especialmente com o objetivo de atender suas demandas e expectativas de aprendizagem da

docência. Estes temas foram amparando-se nos seguintes tipos de conexão com os temas: (a) trabalho em grupo, (b) interação e colaboração no processo de ensino e aprendizagem; (c) professor mediador e (d) gamificação.

Destaca-se, para além disso, que sobre o engajamento dos docentes no decorrer do curso de formação, houve uma desistência e a substituição de uma professora. A professora I participou da entrevista inicial e realizou os três primeiros desafios, no entanto, não se adaptou às metodologias propostas e diante das dificuldades optou por deixar a escola, sendo substituída por uma das orientadoras pedagógicas, que atuava como professora na escola até o ano anterior (2018). A professora J concordou em colaborar com a pesquisa, no entanto não compareceu à entrevista inicial, somente na final. Em relação ao GEPP, realizou o primeiro desafio e não teve interesse em continuar as demais atividades; realizou o projeto sem considerar as orientações e o roteiro.

Após refletirmos sobre os resultados da análise dos dados, os resultados da aplicação da pesquisa acabaram por evidenciar algumas características necessárias à formação continuada de professores do Ensino Fundamental, da etapa supramencionada, para que a apropriação das tecnologias digitais se efetive na mediação da aprendizagem: a)personalização; b)contextualização; c)receptividade; d)envolvimento e e)continuidade – considerando todos inerentes às práticas formativas docentes em contexto.

Além disso, é importante considerar a participação dos docentes no planejamento educacional, observando as características e necessidades da escola, a diversidade de conhecimentos de cada docente, promovendo inovações que possibilitem uma prática pedagógica contextualizada e que repense, a todo o momento, a aprendizagem.

Espera-se que a apresentação dos resultados desta pesquisa, como produção de conhecimento educacional científico, embora baseada no cotidiano dos professores de uma escola específica, possa contribuir com o campo da educação e das tecnologias, considerando, sobretudo, os diferentes aspectos de sua manifestação no cotidiano escolar, seja na formação de professores, ou no desenvolvimento e aprimoramento de novas práticas pedagógicas.

Referências bibliográficas

Interfaces da Educ., Paranaíba, v.12, n.34, p. 143-164, 2021

ISSN 2177-7691

ALMEIDA, M. E. B. **Tecnologias digitais na educação: o futuro é hoje**. 5º ENCONTRO DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO. Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 12 e 13 de novembro de 2007. Disponível em: <https://etic2008.files.wordpress.com/2008/11/pucspmaria.elizabeth.pdf>. Acesso em: 20 de abril de 2020.

ALMEIDA, M. E. B. Prefácio. BACICH, L.; MORAN, J. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. 238 p.

BACICH, L.; MORAN, J. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. 238 p.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

BEHRENS, M. A.; MATOS, E. L. M.; TORRES, P. L. **Diálogo com Paulo Freire: um relato de experiência na formação de professores para a utilização crítica da tecnologia na prática pedagógica online**. Contrapontos, Itajaí, v. 7, n. 3. 2007.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto-Portugal: Porto Editora, 1994.

BUZZI, D. **Uso da tecnologia na educação, da história à realidade atual**. Revista Polyphonia, v. 27, n. 1, p. 475-483, 15 jul. 2016. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/sv/article/view/42325>. Acesso em: 13 abr. 2019.

FOFONCA, E.; DIAS, M. A. R.; COSTA, K. A. S. da. **A integração de tecnologias digitais e a constituição de metodologias interativas e dialógicas: desafios e possibilidades na Educação Superior**. Revista Pesquisa em Discurso Pedagógico, PUC-Rio. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/colecao.php?strSecao=resultado&nrSeq=32160@1>. nov. 2017. Acesso em: 15 out. 2019.

FRANCO, S. R. K.; PAZ, C. N.; MANAUT, N. R.; FAVERO, R. V. M. **As necessidades de formação dos docentes ingressantes na UFRGS: o PAAP enquanto possibilidade à inovação pedagógica no ensino superior**. ESUD 2014 – XI CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR A DISTÂNCIA. Florianópolis/SC, 05 a 08 de agosto de 2014. Disponível em: <http://esud2014.nute.ufsc.br/anais-esud2014/files/pdf/126940.pdf>. Acesso em: 09 dez. 2018.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. de S. (coord.) **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009.

GAUTHIER, C. **Por uma teoria da Pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí: Unijuí, 2006.

HUBERMAN, M. **O ciclo de vida profissional dos professores**. In: NÓVOA, A. (org.). **Vida de professores**. Porto-Portugal: Porto editora, 2000, p. 31-61.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Tradução Juliana dos Santos Padilha. Porto Alegre: Artmed, 2010.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. Campinas: Papirus, 2008. (Coleção Papirus Educação).

MERCADO, L. P. L. **Formação docente e novas tecnologias**. In: MERCADO, L. P. L. (org.). **Novas tecnologias na educação**: reflexões sobre a prática. Maceió: EDUFAL, 2002.

MORAN, J. M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed., Campinas, SP: Papirus, 2013.

PIMENTA, S. G. **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 8. ed., São Paulo: Cortez, 2012.

SILVA, R. B. e. **Abordagem crítica de robótica educacional**: Álvaro Vieira Pinto e Estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Setor de Educação. Universidade Federal do Paraná; Curitiba, 2012.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 12. ed., Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

VALENTE, J. A. (org.). **Formação de educadores para o uso da informática na escola**. Núcleo de Informática Aplicada à Educação (Nied). Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, 2005. Disponível em: <https://www.nied.unicamp.br/biblioteca/formacao-de-educadores-para-o-uso-da-informatica-na-escola/>. Acesso em: 09 dez. 2018.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 1996.