

A formação docente para implementação das tecnologias digitais de informação e comunicação em contexto presencial

Teacher training for the implementation of digital information and communication technologies in a presential context

Formación de profesores para la implementación de tecnologías de información y comunicación digitales en el contexto presencial

Recebido: 02/12/2021 | Revisado: 08/12/2021 | Aceito: 10/12/2021 | Publicado: 19/12/2021

Claudia Lucia Landgraf Valerio

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8222-1293>

Instituto Federal do Mato Grosso, Brasil

E-mail: claudia.landgraf@ifmt.edu.br

Mercedes Fatima de Canha Crescitelli

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5276-8773>

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

E-mail: mercedes@pucsp.br

Resumo

Com o crescente interesse da comunidade educativa pelo letramento digital de discentes e docentes, neste artigo procuramos compreender os desafios cotidianos enfrentados pelos professores para implementar a utilização de tecnologias digitais de informação e comunicação – TDIC - no processo de ensino e aprendizagem de Língua Portuguesa, na escola pública, em formato presencial. Trata-se de um estudo de cunho qualitativo, de natureza descritivo-explicativa, com pesquisa de campo subsidiada pela aplicação de uma entrevista semiestruturada e observação não participativa com registro em caderno de campo. Valemo-nos das contribuições de Vygotsky (1991) sobre a interação na aprendizagem; dos estudos de Nóvoa (2007) acerca da formação do professor; dos aportes de Coscarelli (2014, 2016) sobre letramento digital e das considerações de Alcântara e Lima (2019) acerca da tecnologia como recurso pedagógico. Os resultados encontrados até o momento demonstraram que, embora houvesse desafios estruturais, de formação docente e de natureza pedagógica, o letramento digital dos educadores, em processo de formação continua na escola, ampliou as possibilidades de trabalho com as tecnologias digitais.

Palavras-chave: Ensino; Formação de professor; Letramento digital.

Abstract

With the growing interest of the educational community in the digital literacy of students and teachers, in this article we seek to understand the daily challenges faced by teachers to implement the use of digital information and communication technologies - TDIC - in the teaching and learning process of Portuguese Language, in the public school, in face-to-face format. This is a qualitative study, descriptive and explanatory in nature, with field research subsidized by the application of a semi-structured interview and non-participatory observation recorded in a field notebook. We draw on contributions from Vygotsky (1991) on interaction in learning; the studies by Nóvoa (2007) on teacher education; the contributions of Coscarelli (2014, 2016) on digital literacy and the considerations of Alcântara and Lima (2019) about technology as a pedagogical resource. The results found so far have shown that, although there were structural challenges, in terms of teacher training and of a pedagogical nature, the digital literacy of educators, in the process of continuing education at school, expanded the possibilities of working with digital technologies.

Keywords: Teaching; Teacher training; Digital literacy.

Resumen

Con el creciente interés de la comunidad educativa en la alfabetización digital de estudiantes y docentes, en este artículo buscamos comprender los desafíos diarios que enfrentan los docentes para implementar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación digitales - TDIC - en el proceso de enseñanza y aprendizaje. de Lengua Portuguesa, en la escuela pública, en formato presencial. Se trata de un estudio cualitativo, de carácter descriptivo y explicativo, con investigación de campo subvencionada por la aplicación de una entrevista semiestruturada y observación no participativa registrada en un cuaderno de campo. Nos basamos en las contribuciones de Vygotsky (1991) sobre la interacción en el aprendizaje; los estudios de Nóvoa (2007) sobre formación del profesorado; los aportes de Coscarelli (2014, 2016) sobre la alfabetización digital y las consideraciones de Alcântara y Lima (2019) sobre la tecnología como recurso pedagógico. Los resultados encontrados hasta el

momento han mostrado que, si bien existían desafíos estructurales, en términos de formación docente y de carácter pedagógico, la alfabetización digital de los educadores, en el proceso de formación continua en la escuela, amplió las posibilidades de trabajar con tecnologías digitales.

Palabras clave: Docencia; Formación de profesores; Alfabetización digital.

1. Introdução

Considerando a exigência de um novo fazer pedagógico que incorpore as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), postulamos que a formação docente tanto inicial como continuada é condição muito importante para que seja realizado um trabalho adequado, produtivo em sala de aula, com uso de tecnologias. Conhecedora dessa realidade, a *Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso* (SEDUC-MT) disponibilizou para as suas unidades escolares um programa formativo acompanhado pelo *Centro de Formação e Atualização dos Profissionais da Educação Básica do Estado de Mato Grosso* (CEFAPRO), com o objetivo de implantar políticas públicas de educação que incluam a formação docente e o acompanhamento do trabalho pedagógico dos professores da rede.

O programa formativo e seu acompanhamento ocorreram na sede do CEFAPRO e *in loco* intensificando a relação desse Centro com as escolas envolvidas. Em parceria com o *Ministério da Educação* (MEC), a SEDUC-MT ofereceu, após o primeiro curso de Introdução Digital, com 40 h, um segundo curso, intitulado *Tecnologia e Educação: ensinando e aprendendo com a TIC*, com carga horária de 100 h, ministrado pelos formadores do Centro, por meio do qual os docentes puderam vivenciar vários papéis, entre os quais o de aprendiz da utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação; o de observador das tarefas desenvolvidas pelos colegas e o de mediador entre o aluno e a tecnologia. Dando prosseguimento à proposta de formação do MEC, posteriormente, o CEFAPRO formou as primeiras turmas do curso intitulado *Projeto Integrado de Tecnologias no Currículo - Elaboração de Projetos* (PITEC), com carga horária total de 40 h. Sendo assim, justificamos a relevância da pesquisa para o ensino público, para a Educação Básica por considerarmos que o fortalecimento de discussões acerca das ações da formação docente que visam à ampliação e ao adequado uso da tecnologia em contextos presenciais na escola contribuirá para o necessário processo de inclusão digital de educadores, gestores e alunos.

Para um efetivo processo de inclusão digital, precisamos considera que somos seres sociais e que estamos inseridos, desde o nascimento, em um meio social - a família -, na qual estabelecemos relações com o outro por meio da linguagem (Vygotsky, 1991) e, mais do que isso, como seres históricos e sociais, constituímos-nos em nossa relação com o outro por meio da linguagem. Estamos falando, portanto, da concepção de um sujeito interativo que elabora seus conhecimentos na interação com seus pares, pela linguagem, condicionado por aspectos culturais, sociais e históricos. Esse ser social é formado em um dado ambiente cultural e é historicamente definido, razão pela qual se ressalta a importância das relações históricas, culturais, sociais e o papel fundamental da linguagem no processo de desenvolvimento do sujeito. Uma das questões centrais do trabalho do autor é, pois, a noção de que o conhecimento se consolida com base na interação entre os sujeitos, nas relações intrapessoais e interpessoais e na troca com o meio. A interação entre os sujeitos e entre o sujeito e o meio é um traço fundamental dessa teoria, no campo da educação, que valoriza o trabalho coletivo.

O processo de interação na elaboração do conhecimento ocorre de forma mediada entre os sujeitos e o objeto do seu conhecimento. Essa mediação se concretiza tanto por meio da relação do sujeito com o objeto, mediada por um instrumento, quanto por meio da ação de um intermediário. Em ambos os casos, a mediação tem como objetivo ampliar a possibilidade de haver aprendido. O autor explica que há uma área de desenvolvimento cognitivo, a *Zona de Desenvolvimento Proximal* (ZPD), definida por ele como a distância entre a condição “atual” de desenvolvimento do indivíduo (ou seja, sua capacidade, naquele momento, de resolver as situações problemas que lhe são impostas) e o potencial que é determinado pela colaboração com indivíduos mais experientes e qualificados.

No trabalho com a ZPD, verifica-se o nível de desenvolvimento do indivíduo bem como o nível a que ele seria/ será

capaz de chegar. Na mediação desse caminho de elaboração do conhecimento por meio da interação com o outro, a instrução exerce um papel fundamental: quando ela é bem elaborada faz o indivíduo prosseguir, despertando as funções cognitivas que estão em processo de maturação. Considerando o nível do desenvolvimento do indivíduo e o nível a que ele seria/ será capaz de chegar, a ZPD oferece aos educadores uma possibilidade de compreensão do curso interno do desenvolvimento tanto do outro (seu aluno) quanto de si mesmo. O uso desse procedimento permite conhecer as etapas da aprendizagem e os processos de maturação já completos e, principalmente, ter consciência do que ainda está em formação para, dessa forma, prosseguir na construção do conhecimento ou auxiliar o outro por meio da interação pela linguagem. Aquele que possui mais habilidades desenvolvidas, segundo o autor, deve guiar os que possuem menos. Uma vez que a aprendizagem é construída na interação, como vimos, obviamente a ação dos pares como mediadores da aprendizagem é essencial para que, na troca de experiências entre indivíduos com mais aptidões e outros com menos, as habilidades sejam aprimoradas e o conhecimento seja construído.

Esse processo de interação e *metacognição* esteja diretamente ligado à *profissionalização do educador*, concepção que se consolidou na segunda metade do século XX, segundo Nóvoa (2007), quando as pesquisas na área da educação implementaram as discussões sobre o perfil do professor e o melhor método de ensino. Essa relação entre a *metacognição* e a *profissionalização do educador* confirma-se, a nosso ver, ao ponderarmos que a profissionalização se consolida na reflexão do professor sobre sua própria ação pedagógica. A fim de fomentar reflexões, o autor discute a concepção do professor reflexivo, sua ação e o saber docente. Para isso, destaca os objetivos teóricos do processo de formação de professores (compreensão das práticas pedagógicas com base nos estudos das práticas de ensino), os objetivos práticos (estudo da pessoa do professor e da prática docente) e os objetivos emancipatórios (estudos de pesquisa-formação em que o professor é coautor dos estudos) e os relaciona às dimensões pessoais com o intuito de problematizar e resgatar a profissionalização do professor. Ele defende que a construção dessa profissionalização se efetiva na relação entre a história pessoal e a história profissional do educador, a qual lhe permite refletir criticamente sobre a sua prática.

Uma vez que essa profissionalização é uma constituição histórica, com o passar do tempo é revista com o propósito de permitir assimilar mudanças e acomodar as inovações que vão se apresentando. Esse processo de constituição da profissionalização acontece mediante a (re)construção do saber profissional do professor, definida como “a contínua construção de maneiras de ser e estar na profissão” (NÓVOA, 2007, p. 16). Tal construção profissional é resultado de um processo reflexivo e complexo de apropriação do sentido da sua história pessoal (maneiras de ser) e profissional (maneiras de estar), o que leva tempo exatamente porque implica acomodação das inovações e assimilação das mudanças.

Nesse contexto, o professor define sua ação ao refletir sobre a sua própria ação, sendo a postura reflexiva a dimensão fundamental da sua profissão, já que ele só tem condições de realizar mudanças pedagógicas e proceder a inovações efetivas em sua atuação se adota uma postura reflexiva. O autor afirma que a postura reflexiva pode ser consolidada por um processo de formação que contribua para a autonomia docente. Dessa forma, o processo de formação de professores desempenha um papel importante na profissionalização docente: a formação do professor precisa instigá-lo a uma postura crítico-reflexiva, que lhe propicie autonomia, facilitando a busca pela autoformação. Acreditamos, como o autor, que a formação do professor não se concretiza por acúmulo de cursos ou de técnicas, e sim pela prática reflexiva sobre o seu trabalho. Nesse sentido, importa promover e incentivar a autoformação e os momentos de partilha de conhecimento entre os pares como um processo interacional e dinâmico. Na troca de experiências e de saberes, os educadores podem consolidar os espaços de formação continuada nos quais, segundo Nóvoa (2007), cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formando. E, nessa interação entre os pares, o processo de letramento digital se fortalece ao propiciar momentos de formação que contemplam troca de experiências e saberes entre os envolvidos.

Ao conceituar alfabetização e letramento digital, Coscarelli (2014) questiona, entre outros aspectos: (i) estamos preparados para lidar com esse instrumental que foi disponibilizado com o advento da informática? (ii) como vamos ajudar

nossos alunos a entrar nesse mundo novo se não o conhecemos? Segundo ela, muitos educadores, ainda resistentes ao uso do computador, não podem ser considerados nem mesmo alfabetizados digitalmente. Isso significa, então, que a distância a ser percorrida para que possam ser considerados letrados digitalmente, condição necessária para um adequado trabalho pedagógico, ainda é longa. Precisamos, como professores, enfrentar o desafio e nos preparar para essa realidade, aprendendo a lidar pelo menos com recursos básicos e planejando formas de usá-los em sala de aula, buscando o nosso próprio letramento digital e o dos nossos alunos.

O uso dos recursos de informática nos processos de ensino e de aprendizagem também foi abordado por Xavier (2007) e por Alcântara e Lima (2019). Para o primeiro, o educador não precisa ser um *expert* em uso de tecnologias, mas necessita, pelo menos, entender os sistemas de navegação da web (é preciso, por exemplo, que saiba buscar uma informação na rede digital fazendo uso de *sites* seguros e confiáveis). Ser *letrado digital*, para ele, implica buscar mudanças na forma de produzir leitura e escrita, uma vez que o suporte sobre o qual estão os textos digitais, a tela digital, exige habilidades para leitura e produção textual que contemplem este contexto específico. Já Alcântara e Lima (2019) defendem que a tecnologia na educação se configura como uma maneira de aprimorar o processo de ensino e aprendizagem porque proporciona novos caminhos e propicia inovações metodológicas. O conceito de letramento digital está diretamente ligado ao uso consciente dos recursos tecnológicos no fazer pedagógico e à utilização de metodologias ativas no processo de ensino (MORAN, 2015; PEREIRA, 2017). Destacamos que, para o uso efetivo das tecnologias digitais se instaurar no processo educacional, é preciso que os professores estejam realmente dispostos e comprometidos e que se preparem de fato para a tarefa.

2. Metodologia

Esta pesquisa, de natureza qualitativa, aconteceu em ambiente natural como fonte de coleta de dados e possui caráter descritivo, tendo na descrição e na análise dos dados a busca pela compreensão dos fenômenos na perspectiva dos participantes (Godoy, 1995). A adequação do método e dos procedimentos de análise aos objetivos de uma pesquisa é essencial para que consigamos responder às perguntas de pesquisa; contudo, nem sempre um método ou procedimento único é suficiente para abranger toda a complexidade de um estudo, razão pela qual articular diferentes instrumentos pode nos oferecer a oportunidade de lançar diferentes olhares sobre um mesmo objeto.

Tendo esse princípio como norteador, primeiramente, (i) analisamos a documentação referente à elaboração dos cursos oferecidos de formação docente para o trabalho com as tecnologias; (ii) observamos o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação em contexto presencial nas aulas de Língua Portuguesa; (iii) procedemos à tomada de notas e (iv) registramos as atividades desenvolvidas pelos professores. Nossas observações sobre as aulas foram registradas apenas após o acompanhamento efetivo das atividades presenciais desenvolvidas com tecnologia pelos educadores, já que, enquanto estivemos presentes nas aulas, focamos no registro de tais atividades, que ocorreram no laboratório de informática.

Em seguida, realizamos uma entrevista semiestruturada com os professores de Língua Portuguesa das duas escolas *locus* de pesquisa, que foi gravada e transcrita. Nosso objetivo, com a utilização desse instrumento, foi verificar a voz do professor sobre os desafios para o uso das TDICs na escola. O caráter semiestruturado das entrevistas permitiu a nós e aos entrevistados certa liberdade durante a interação, mesmo havendo questões previamente definidas. Em outras palavras, assegurou o foco em nosso interesse - como pesquisadoras - e, ao mesmo tempo, deu aos participantes liberdade para se expressarem. Após a gravação em áudio, todo o conteúdo foi transcrito para procedermos à análise.

Quanto ao perfil das escolas, as duas escolas selecionadas, por um lado, apresentavam um perfil de necessidade de atendimento pedagógico e de formação de professores semelhante: (i) quanto ao público atendido, ambas atuavam no Ensino Fundamental, do 1º ao 9º ano, com classes organizadas em turmas de 30 a 35 alunos; (ii) quanto ao uso das tecnologias digitais, também ambas revelaram dificuldades estruturais, pedagógicas e de formação. Cada uma delas, por outro lado,

revelou especificidades configuradas pela realidade local em que estavam inseridas. A Escola 1, por ser uma escola central e atender alunos de diversos bairros, teve mais dificuldades na adesão dos pais em momentos propostos à comunidade para refletir e deliberar sobre as questões de aprendizagem. Já a escola 2, uma escola situada em um bairro mais adjacente, e atender à comunidade do bairro onde está localizada, encontrou maior participação das famílias em suas atividades pedagógicas e participação na gestão democrática. Ao final da aplicação dos instrumentos da pesquisa, sistematizamos e analisamos os dados coletados a fim de compreender o uso das tecnologias digitais em atividades presenciais nas escolas selecionadas.

3. Resultados e Discussões

Durante o período de acompanhamento presencial das atividades realizadas, pudemos verificar alguns aspectos relevantes para o sucesso da implementação das TDIC, entre os quais estão os apresentados no Quadro 1, que discutimos na sequência:

Quadro 1 - Desafios no uso das TDIC.

NATUREZA DOS DESAFIOS	ASPECTOS/ PROBLEMAS VERIFICADOS
DE ORDEM DA FORMAÇÃO CONTINUA	As formações oferecidas (ID, TIC, PITEC) não exploraram todo o potencial de prática pedagógica com os computadores. Faltou trabalhar mais os recursos disponíveis e as teorias de educação sobre o tema
DE ORDEM PEDAGÓGICA	Os professores ainda estavam inseguros para o trabalho com as TDIC, pois não conheciam suficientemente os recursos disponíveis
DE ORDEM INSTITUCIONAL	O acesso à Internet sofria sucessivas quedas de sinal durante o trabalho com os alunos

Fonte: Autores.

Como informamos, as escolas públicas da rede estadual do estado foram contempladas com cursos oferecidos pelo MEC, via SEDUC-MT/ CEFAPRO. Entre os oferecidos naquele momento, destacam-se os três que citamos na introdução deste artigo: (i) ID (40 h); (ii) TIC na escola (100 h) e PITEC (40 h). O primeiro (*ID*) foi formatado para o ensino de noções básicas de manuseio do computador (ligar, digitar, copiar, colar, formatar, montar apresentações em *power point*, salvar documentos) e de navegação na Internet (pesquisar, navegar em *hiperlink* etc.). Ter participado desse curso, no entanto, não era pré-requisito para cursar os demais.

No segundo curso ministrado (TIC), foram trabalhadas teoria e prática do uso de televisão, DVD, rádio (esse último um pouco mais teórico do que os demais em virtude da falta do equipamento), jornal, revista, computador/ internet, entre outras tecnologias. Ele foi desenvolvido na plataforma EPROINFO em quatro módulos, com encontros presenciais a cada 25 horas de curso. Contou com indicação de leituras de fundamentação teórica. Mesmo após a oferta do curso básico de ID, havia nas turmas professores que conheciam alguns recursos dos disponibilizados, outros que dominavam muito alguns recursos e outros que não conheciam nada dos recursos. Eram, portanto, turmas bastante heterogêneas. Diante dessa realidade, o formador do CEFAPRO precisou adaptar o curso para as necessidades dos cursistas locais, já que ele tinha uma formatação nacional proposta pelo MEC. Essa adaptação exigiu tempo maior para o planejamento dos cursos bem como para a sua oferta e realização.

Nos encontros presenciais, eram (i) discutidos os textos teóricos lidos, (ii) concluídas as atividades *online* que os participantes não tinham conseguido finalizar a tempo e (iii) resolvidas as dificuldades básicas de uso do computador/ plataforma. Uma das poucas atividades práticas desenvolvidas foi a produção de um *blog* para socialização das atividades do curso. As orientações sobre o *blog* subsidiaram algumas ações docentes nas escolas, como verificamos nas seguintes falas:

Professor A - Escola 1:

[...] nós vamos sistematizar a pesquisa e vamos digitar para depois postar para outras escolas, é isso que eu quero. Nós vamos pedir para até aqui no laboratório ajudarem a gente a abrir um blog, né?

Professor B - Escola 2

[...] nas TICs é pra montar blog, pra gente ter um acesso, né, saber onde pesquisar, como postar. A gente conseguia fazer postagens. [...] Eu trabalhei, com os alunos o blog e isso auxiliou sim, mas outras atividades ainda não.

No terceiro curso (PITEC), foi trabalhada a organização de projetos educativos com o uso das TDIC. Como, para participar do PITEC, não era necessário ter feito os cursos anteriores, as turmas também eram heterogêneas, o que exigiu tanto do participante quanto do formador ampliação do conhecimento acerca dos conceitos apresentados pelo material disponibilizado pelo MEC e, portanto, maior dedicação ao curso. Além das leituras e discussões de textos teóricos sobre o fazer pedagógico e orientações para planejamento de projetos educacionais com uso das TIC, os educadores elaboraram um projeto educacional que contemplava o uso dessas tecnologias em suas ações. E o próprio CEFAPRO, na linha da formação docente contínua, intensificou as discussões sobre o uso das tecnologias digitais e promoveu um importante acompanhamento sistemático das ações pedagógicas.

Entretanto, mesmo após uma carga horária total de 180 h (ID 40h +TIC 100h + PITEC 40h) de cursos sobre o uso de tecnologia na educação, os educadores ainda se sentiam inseguros para o trabalho com as TDIC em sala de aula e, mais ainda, para o uso de equipamentos tecnológicos, por acreditarem que não conheciam suficientemente os recursos disponibilizados. Era uma insegurança compreensível, pois estavam vivenciando um processo de letramento digital que consolidar-se-ia efetivamente apenas com o decorrer do tempo e desde que se mantivesse a utilização das TDIC, do computador e de seus recursos, como preconizou Coscarelli (2016), em seu estudo, com quem concordamos.

A consciência da necessidade da prática reflexiva para o letramento digital e da construção do conhecimento ancorada no conceito da ZPD proposta por Vygotsky (1991) teria sido importante para o educador compreender seu próprio ritmo de desenvolvimento. O uso dessas premissas teria permitido que o professor cursista refletisse sobre as etapas da sua aprendizagem e do seu processo de maturação, o que o ajudaria a prosseguir na construção do seu conhecimento em momentos de interação proporcionados pelos encontros de formação. Em nossa observação das atividades em sala de aula, verificamos que o conhecimento da ZPD permitiu ao formador do CEFAPRO reorganizar os encontros formativos e lhe possibilitou não só contribuir para que o educador em formação pudesse replanejar suas ações, mas também colaborar para que ele desenvolvesse suas potencialidades.

Nóvoa (2007) destaca que o professor precisa exercer a metacognição, ou seja, precisa refletir sobre suas ações pedagógicas. Durante as formações que descrevemos, houve momentos importantes de discussão e reflexão sobre a prática pedagógica com uso das tecnologias, mas, além disso, o professor cursista precisa estar, de fato, disposto a inserir as tecnologias digitais em seu cotidiano pedagógico. Uma vez que a aprendizagem se constrói na interação, a ação reflexiva dos pares como mediadores dessa aprendizagem é essencial no processo de formação contínua, pois é na troca de experiências entre os educadores com mais competências desenvolvidas e os outros com menos que o conhecimento necessário para elaborar propostas com o uso das tecnologias digitais em atividades pedagógicas será aprimorado.

Com a conclusão dessas etapas do processo de formação e com a rarefação dos momentos de formação contínua para o uso das tecnologias digitais, desafios de ordem pedagógica, em consequência dos poucos momentos formativos, tomaram uma dimensão significativa no desenvolvimento das aulas. Observamos, durante o acompanhamento dos professores em ambas as escolas, que eles ainda apresentavam insegurança em relação ao uso dos recursos disponíveis:

Professor A - Escola 1:

Eu fiz (o curso), agora já vai retomar um outro curso, acho que é o PITEC mesmo para estar aperfeiçoando o projeto. O que ainda eu ... ainda estou com dificuldade no curso, é assim, de postar as atividades, mas isso é porque assim há dificuldade de manusear.

Professor B - Escola 2:

[...] É... teve a formação, mas nós fazíamos com muito medo. Com medo de errar, com medo de não aprender, com medo de estragar. Teve o básico, como formação, mas cada dia surgia uma coisa nova para a gente, cada dia o aluno pergunta algo diferente, aí a gente olha e fala assim, não sei, vamos sentar todo mundo pra mexer no computador.

Nos excertos apresentados, os educadores mostram que os cursos contribuíram para o *início* da formação, mas não foram suficientes para que o fazer pedagógico se concretizasse de forma segura e produtiva. Esse receio quanto ao uso do equipamento em atividades pedagógicas verificado nesta pesquisa, entretanto, não é exclusividade dos docentes das escolas por nós selecionadas ou das escolas da rede pública de Mato Grosso.

O questionamento sobre o preparo dos educadores para lidar com o instrumental disponível com o advento da informática estava presente em Coscarelli (2014, 2016). A autora discutiu a falta de preparo docente para atividades até muito básicas como digitar e formatar textos e outras como manipular planilhas, criar apresentações, navegar na Web. Se o professor ainda não conhecia os recursos, supostamente não havia como ajudar os alunos a dominarem essas ferramentas em atividades pedagógicas. Sem dominá-los, naturalmente o processo pedagógico ficava comprometido.

O fato é que tal receio precisa ser compreendido e enfrentado pelos educadores durante os momentos de formação contínua porque, tanto na Base Nacional Curricular (BNCC, 2018) quanto no Documento de Referência Curricular de Mato Grosso (DRC-MT, 2018), há destaque para o desenvolvimento de habilidades de compreensão mediados pela tecnologia. Esses documentos apresentam uma proposta pedagógica de interação ativa acerca de estudos com textos escritos, orais, multissemióticos e multimidiáticos, o que exige do professor uma postura diferente em seu cotidiano em sala de aula. Não há mais espaço para uma escola que não faz uso de tecnologia. Já não havia nem mesmo antes de março de 2020¹.

As escolas acompanhadas nesta pesquisa tinham, naquele momento, um laptop para cada aluno como parte de um projeto piloto da Secretaria de Educação em parceria com o MEC. Nesse contexto, considerando as dificuldades para o acesso e o uso da tecnologia na escola, os docentes salientaram que havia sucessivas quedas de sinal durante o trabalho com os alunos, como vemos a seguir:

Professor A - Escola 1

[...] mas há dificuldade do acesso da Internet dentro da sala de aula porque ela não foi adequada, as salas né? Não foi adequado, então o que pegava, o que funcionava, nós montávamos assim de dupla, fazia grupo de três pra pesquisa. Agora começamos a ir no laboratório, lá também tem queda de sinal, mas é menor né?

Professor B - Escola 2

[...] Às vezes a dificuldade é que hoje nós temos o problema de não ter a Internet na sala de aula, não funciona em todos os computadores. Número de computadores nós temos, mas nem sempre tá funcionando todos. Até no laboratório ainda temos problemas de acesso, mas ainda é melhor que usar os laptops na sala de aula. Isso deixa o trabalho comprometido....

¹ A experiência do mundo com a pandemia do COVID 19 e a consequente necessidade de distanciamento social que forçou as escolas - que reuniam condições - a adotarem o ensino remoto fizeram avançar ainda mais a exigência de utilização de tecnologia na sala de aula.

Os educadores afirmaram, agora em relação às dificuldades no uso da tecnologia, que o baixo investimento na estrutura física era um desafio a superar. Eles deram destaque ao laboratório como espaço de produção de saberes das aulas de Língua Portuguesa, embora não avaliassem o sinal da internet como adequado. Se, por um lado, os professores salientaram que, caso houvesse investimento na estrutura física, o trabalho pedagógico seria facilitado, por outro lado, não podemos ignorar que a falta de familiaridade deles com a ferramenta pedagógica computador e a insegurança que sentiam diante do desafio de terem de fazer uso da tecnologia podem tê-los induzido a justificar a sua pouca utilização das TDIC no ensino e na aprendizagem pelo viés da falta de estrutura.

Apesar de, naquele momento, ainda se mostrarem receosos/ inseguros (importante lembrar que a formação ainda estava em andamento e o espaço físico necessitava de adequações que iriam ocorrer), os docentes sentiam-se mais preparados, do que antes do início dos cursos, para enfrentar o desafio de trabalhar com as TDIC em sua *práxis*, e a comunidade educativa havia acreditado na proposta de inclusão digital.

4. Considerações Finais

Neste trabalho, apresentamos os desafios enfrentados por professores para a construção e execução de propostas pedagógicas com a utilização de TDIC de forma eficiente em atividades pedagógicas no Ensino Fundamental em escolas da rede pública estadual de Mato Grosso.

Postulamos que a compreensão da maneira como se constrói a própria formação (pela metacognição) do professor e do modo como devem ser utilizados os recursos disponíveis no computador e na web contribui significativamente para que o educador faça escolhas mais adequadas para o alcance dos seus propósitos pedagógicos.

Partimos do pressuposto teórico de que a construção da profissionalização do educador é um processo histórico, social, reflexivo e contínuo, que demanda tempo para a apreensão e/ou construção de novos conceitos a fim de que propostas possam ser concretizadas em sua prática pedagógica. Assim, para que o professor faça da tecnologia digital um instrumento que lhe permita atingir seus objetivos em sala de aula, entendemos que ele precisa estar em constante reflexão sobre o seu próprio processo de construção de conhecimento, além de ter de repensar, juntamente com outros docentes, as possibilidades de ação pedagógica para alcançar seus propósitos.

Procuramos compreender os desafios formativos, pedagógicos e institucionais enfrentados no processo de formação contínua dos professores disponibilizado nas escolas estaduais do estado de Mato Grosso para o uso de tecnologias na modalidade presencial. Entendemos que o processo de formação contínua dos professores se configura como imprescindível para o uso pedagógico das TDIC no ensino e de aprendizagem e que, mesmo com os desafios de ordem institucional, pedagógica e de formação contínua que aqui foram relatados e discutidos, como parte dos resultados de pesquisa, o fato é que o trabalho com as tecnologias digitais nas aulas foi efetivado pelos professores em atividades que contribuíssem para que os objetivos programados por eles fossem alcançados.

Conforme demonstramos, os desafios para a utilização das TDIC nos processos de ensino e aprendizagem são de diferentes ordens, mas cada um deles se configura, direta ou indiretamente, como obstáculo a ser enfrentado e superado pelo corpo docente. Ao analisarmos o uso das TDIC, nas atividades em sala de aula propostas por professores em formação contínua, vimos que esse processo de formação é complexo: configura-se como desafio, uma vez que o professor precisa estar disposto a desconstruir e reconstruir conceitos e práticas, e é também uma possibilidade, pois esses momentos de formação são essenciais para o fazer pedagógico com uso das TDIC.

Outro aspecto que se apresentou como relevante refere-se aos desafios de ordem institucional enfrentados. Questões relacionadas à estrutura apareceram como um obstáculo em razão de a disponibilização do sinal da Internet ter sido, em geral, insuficiente nas escolas, o que levou à necessidade de reflexão sobre as condições físicas disponíveis nas escolas públicas para

uso das tecnologias digitais e resultou na elaboração de propostas que visavam solucionar esses problemas estruturais.

Acreditamos que o uso das TDIC no ambiente escolar apresenta um potencial diversificado de possibilidades para os processos de ensino e de aprendizagem, podendo, desse modo, dar origem a aulas mais dialogadas, participativas e colaborativas. Para que esse uso se efetive em na modalidade presencial, faz-se necessária a superação dos desafios que apresentamos, iniciando principalmente com a organização e oferta de momentos de formação contínua que propiciem ao professor refletir sobre a sua prática e, com base nesse processo metacognitivo, construir, internalizar e ampliar conceitos e práticas sobre o uso pedagógico das tecnologias digitais.

Os procedimentos adotados nesta pesquisa contribuiram para a consecução do objetivo proposto, trazendo à baila os desafios com que se deparam os educadores para a inserção das tecnologias digitais no seu fazer pedagógico. Nossas considerações, porém, não se esgotam neste trabalho, uma vez que os desafios são abundantes e se renovam muito rapidamente quando se trata do uso de tecnologias na escola, interferindo nos processos de ensino e de aprendizagem e exigindo que os professores revejam e ampliem seus conhecimentos continuamente.

Referências

- Alcântara, S., & Lima, M. C. P. (2019) O (im) possível do educar na cibercultura: reflexões psicanalíticas sobre educação, tecnologia e os desafios da docência na contemporaneidade. *SCIAS - Educação, Comunicação e Tecnologia*, 1, (1), 2-23.
- Brasil. Ministério da Educação. (2018) *Base Nacional Comum Curricular*.
- Coscarelli, C V. (2016) (org.). *Tecnologias para aprender*. Parábola.
- Coscarelli, C V. (2014) Alfabetização e letramento digital. In: Coscarelli, C & Ribeiro, A. E. (orgs.). *Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas*. (3a ed.), Ceale/Autêntica.
- Ferreira, L. G. (2020). *Desenvolvimento profissional docente: percursos teóricos, perspectivas e (des)continuidades*. *Educação em Perspectiva*, 1, 01-18
- Godoy, A. S. (1995) Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de Administração de Empresas*, 35, (2), 57-63.
- Hobold, M.S. (2018). Desenvolvimento profissional dos professores: aspectos conceituais e práticos. *Práxis Educativa*, 13 (2), 425-442
- Lüdke, M. & André, E. D. A. (2013). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. (2a ed.), E.P.U
- Mato Grosso, Secretaria Estadual Educação. (2018) *Documento de Referência Curricular para Mato Grosso*.
- Modelski, D., Giraffa, L., & Casartelli, A. (2019) Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas. *Revista Educação e Pesquisa*, 45, e180201.
- Moran, J. M. (2015) *Mudando a educação com metodologias ativas* [Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens - vol. III] Souza, C. A. de; Morales, O. E. T. (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/ UEPG.
- Nóvoa, A. (2007) Os professores e as histórias da sua vida. In: Nóvoa, A. (org.). *Vidas de professores*. (3a ed.), Porto.
- Pereira, T. A. (2017) Metodologias ativas de aprendizagem do século XXI: integração das tecnologias educacionais. *Anais do Congresso Internacional ABED de Educação a Distância*, Foz do Iguaçu. <http://www.abed.org.br/congresso2017/trabalhos/pdf/407.pdf>
- Richit, A. (2021). Desenvolvimento profissional de professores: um quadro teórico. *Research, Society and Development*, 10, (14) <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/22247/19650>
- Souza, A. P. & Rosso, A. J. (2011). *Mediação e Zona de Desenvolvimento Proximal*. (ZDP): entre pensamentos e práticas docentes. In: Congresso Nacional De Educação: EDUCERE, 10. 2011, Curitiba. Anais... Curitiba: CHAMPAGNAT, 1, 5894 -5906.
- Souza, J. R., & Silva, A. O. V. (2021). Fatores que interferem no processo de ensino e aprendizagem. *Research, Society and Development*, 10 (6), 1-12, <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20366> .
- Tardif, M., & Lessard, C. (2014). *O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas*. Vozes.
- Vygotsky, L. S. (1991) *A formação social da mente - o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. (4a ed.), Trad. José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. Martins Fontes.
- Xavier, A. C. S. (2007) Letramento digital e ensino. In: Ferraz, C.; Mendonça, M. *Alfabetização e letramento: conceitos e relações*. Autêntica.