



Relação entre a formação continuada e os recursos tecnológicos, na percepção de professores da educação superior

Alexandra Ferreira Martins Ribeiro^{1*} e Alboni Marisa Dudeque Pianovski Vieira²

¹Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Rua Imaculada Conceição, 1155, 80215-901, Prado Velho, Curitiba, Paraná, Brasil. ²Programa de Pós-graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil. *Autor para correspondência. E-mail: alexandramrribeiro@gmail.com

RESUMO. O olhar deste estudo voltou-se às autobiografias dos professores das 'licenciaturas de matemática' das instituições de ensino superior de caráter privado em Curitiba. A pesquisa teve como objetivo geral investigar sua percepção acerca da relação entre a formação continuada e os recursos tecnológicos e desdobrou-se nos seguintes objetivos: analisar as percepções docentes acerca do uso dos recursos tecnológicos na formação continuada e examinar como os docentes compreendem sua aplicação na relação entre professor e aluno no processo de ensino e aprendizagem. A metodologia utilizada é de caráter bibliográfico com pesquisa de campo, contando com os estudos de Brito e Purificação (2011), Rasco e Recio (2013), Gimeno Sacristán (2013), Tardif (2014) e Kenski (2015). Na pesquisa de campo, utilizaram-se os procedimentos teórico-metodológicos da História Oral para a realização das sete entrevistas feitas com os docentes que atuavam nas 'licenciaturas de matemática' em Curitiba. Verificou-se que eles percebem as possibilidades e os desafios do uso dos recursos tecnológicos tanto na formação continuada, quanto na relação entre professor e aluno. Dentre as possibilidades, a formação continuada em tempos e espaços flexíveis; dentre os desafios, acompanhar a rapidez das inovações e sua aplicação em sala de aula.

Palavras-chave: percepção docente, licenciatura de matemática, autobiografias.

Relationship between continuing education and technological resources in the perception of higher education teachers

ABSTRACT. The look of this study turned to the autobiographies of professors of the Mathematics Courses of private higher education institutions in Curitiba. The main objective of the research was to investigate teachers' perceptions about the relationship between continuing education and technological resources and to develop the following specific objectives: to analyze teacher's perceptions about the use of technological resources in continuing education and to examine how teachers understand the use of such technologies in the relationship between teacher and student in the teaching-learning process. The methodology used was a bibliographical and field research, relying on the theoretical framework studies of Brito and Purificação (2011), Rasco and Recio (2013), Gimeno Sacristán (2013), Tardif (2014) and Kenski (2015). As far as field research is concerned, the theoretical-methodological procedures of the Oral History were used to perform the seven interviews with the teachers who worked in the Mathematics Courses in Curitiba. It was possible to perceive that the teachers perceive the possibilities and the challenges both in the use of the technological resources in the continuing education, and in the relationship between teacher and student. Among the possibilities, the continued formation in flexible times and spaces; among the challenges, to monitor the speed of innovations and their application in the classroom.

Keywords: teacher perception, degree in mathematics, autobiographies.

Relación entre la formación continuada y los recursos tecnológicos, en la percepción de profesores de la educación superior

RESUMEN. La perspectiva de este estudio se dirigió a las autobiografías de los profesores de las 'licenciaturas en matemáticas' de las instituciones de enseñanza superior de carácter privado en Curitiba. La investigación tuvo como objetivo general investigar su percepción acerca de la relación entre la formación continuada y los recursos tecnológicos y se dividió en los siguientes objetivos: analizar las percepciones docentes acerca del uso de los recursos tecnológicos en la formación continuada y examinar cómo los docentes comprenden su aplicación en la relación entre profesor y alumno en el proceso de enseñanza y aprendizaje. La metodología utilizada es de carácter bibliográfico con investigación de campo, contando con

los estudios de Brito y Purificación (2011), Rasco y Recio (2013), Gimeno Sacristán (2013), Tardif (2014) y Kenski (2015). En la investigación de campo, fueron utilizados los procedimientos teórico-metodológicos de la Historia Oral para la realización de las siete entrevistas hechas con los docentes que actuaban en las 'licenciaturas en matemáticas' en Curitiba. Se verificó que ellos perciben las posibilidades y los desafíos del uso de los recursos tecnológicos tanto en la formación continuada, como en la relación entre profesor y alumno. Entre las posibilidades, la formación continuada en tiempos y espacios flexibles; entre los desafíos, acompañar la rapidez de las innovaciones y su aplicación en clase.

Palabras-clave: percepción docente, licenciatura en matemáticas, autobiografías.

Introdução

Apesar de a humanidade estar em constante contato com a tecnologia e possuir conhecimentos acumulados sobre as formas de o homem agir e interagir com os recursos disponíveis para atingir determinado fim, o início do século XXI foi marcado pela introdução de inúmeras ferramentas, materiais, objetos e dispositivos que mudaram a forma de ele se relacionar, aprender, trabalhar e viver. No que tange à educação, os professores valem-se dos conhecimentos específicos adquiridos em sua formação inicial e continuada para atingir os fins educativos. As inúmeras mudanças ocorridas na forma de relacionamento com o meio também impactaram nas práticas docentes. Os estudos de Purificação e Pessoa (2015) demonstram que os cursos de formação nem sempre conseguem acompanhar com a mesma rapidez as inovações tecnológicas e que o uso das tecnologias digitais, por parte dos alunos, tem gerado dilemas no cotidiano docente. Já os estudos de Fombona, Vázquez-Cano e Reis-Jorge (2016) apresentam os problemas que ocorrem com os recursos tecnológicos no contexto universitário, os quais impactam nas práticas docentes. As pesquisas desenvolvidas por Nóvoa (1992) e Goodson (1992), com as autobiografias docentes, mostram que nem todos os profissionais vivenciam da mesma forma os dilemas de sua carreira; assim, diante dos desafios e das possibilidades ocasionadas pelos recursos tecnológicos, há profissionais mais resistentes às inovações e os que buscam diversificar suas práticas em sala de aula.

Por esse prisma, optou-se em ouvir as histórias de vida de docentes com o objetivo geral de investigar sua percepção acerca da relação entre a formação continuada e os recursos tecnológicos, o que se desdobrou nos seguintes objetivos específicos: analisar as percepções docentes acerca do uso dos recursos tecnológicos na formação continuada e examinar como eles compreendem o uso das tecnologias na relação entre professor e aluno no processo de ensino e aprendizagem.

Foi utilizada a metodologia de caráter bibliográfico e de pesquisa de campo, como se contou com o arcabouço teórico de Brito e

Purificação (2011), Rasco e Recio (2013), Gimeno Sacristán (2013), Tardif (2014) e Kenski (2015). Quanto à coleta de dados, o estudo seguiu os procedimentos teórico-metodológicos da História Oral para a realização das sete entrevistas com os docentes das 'licenciaturas de matemática' das instituições de ensino superior de caráter privado, em Curitiba.

Ouvir histórias de vida de professores é importante, uma vez que "[...] as narrativas dos sujeitos que fazem parte da história estudada enriquecem o processo investigativo, possibilitando compreender o passado e o presente em suas políticas, ideologias e práticas" (Vieira, 2013, p. 72). Na acepção de Coelho, Morales e Vogt (2016), é relevante conhecer a percepção do docente frente a temas relacionados a tecnologia e ciência, pela relevância do papel na formação de opinião e no auxílio à construção de cidadãos críticos. Assim, ouvir histórias de vida dos docentes possibilitou, na perspectiva do pesquisador, analisar as percepções docentes e articulá-las ao referencial teórico.

Caminhos da aplicação da técnica de coleta de dados

As narrações, obtidas pelo uso da metodologia da História Oral, ajudaram a entender que, na memória contida nos relatos daqueles que vivenciaram as questões educacionais, é possível encontrar informações que nenhum outro documento proporciona. Seguem-se sucintamente descritos os caminhos de operacionalização da metodologia, como a escolha dos participantes, o roteiro de perguntas, a aplicação da técnica, a obtenção das entrevistas, o processamento e a análise dos dados.

Algumas características comuns proporcionam certa homogeneidade à amostra e implicam resultados mais fidedignos (Goodson, 1992). Dessa forma, objetivando uma semelhança entre os participantes, foram estabelecidos os seguintes critérios para sua escolha para os fins da pesquisa: atuar nos cursos de graduação de matemática das instituições de ensino superior de caráter privado na cidade de Curitiba, e ser bacharel ou licenciado em Matemática. A opção pelas instituições privadas deve-se ao recorte da pesquisa, que se voltou para

este segmento, uma vez que o projeto maior contempla também as públicas.

A busca pelos participantes perpassou pelo *site* do MEC, à procura de instituições privadas de ensino superior (Ipes) que oferecessem, no ano de 2015, na cidade de Curitiba, o curso de licenciatura em matemática. Nessa busca, foram localizadas três instituições. Posteriormente, procurou-se no *site* de cada instituição pelos nomes do corpo docente. De posse desses nomes, foi necessário averiguar, por meio da Plataforma Lattes (CNPq), os que atendiam ao critério. Dos 13 professores elegíveis convidados para a pesquisa, sete aceitaram participar das entrevistas. Por se tratar de pesquisa de abordagem qualitativa, o número de participantes, que supera em 50% o do universo elegível, apresentou-se satisfatório aos fins pretendidos. Suas identidades foram preservadas por meio da substituição de seus nomes pela letra M, seguida de um número correspondente para cada professor.

Seguindo as indicações de Alberti (2004), visando, de forma prioritária, à participação dos entrevistados no tema selecionado, as entrevistas foram temáticas e semiestruturadas. Para isso, pela análise da trajetória profissional contida no *Currículo Lattes* dos professores, foi elaborado um roteiro flexível de perguntas que balizaram as entrevistas.

Depois de o professor haver aceitado participar e ter assinado o Termo de Livre Consentimento Esclarecido, “[...] documento através do qual o entrevistado cede ao programa os direitos sobre sua entrevista e sem o qual não há como abrir aquele depoimento para consulta” (Alberti, 2004, p. 88), as entrevistas foram gravadas em meio digital, em ambiente silencioso, no próprio espaço de trabalho, para garantir uma boa qualidade de som e com a expectativa de que o recinto pudesse reavivar as memórias dos docentes.

Ao analisar os relatos, observou-se, nas narrações dos professores, que as palavras tecnologia, recursos tecnológicos e desafio aparecem constantemente, suscitando a relevância de se investigar a relação com a formação continuada desses docentes. As entrevistas foram analisadas por meio da técnica da análise do conteúdo proposta por Bardin (2011), que prioriza a apresentação prática, sistêmica e quantitativa dos dados, o que possibilita sua compreensão. Para que as narrações pudessem ser interpretadas pela abordagem qualitativa, elencaram-se as categorias: formação continuada e sua relação com os recursos tecnológicos na educação e os recursos tecnológicos e a relação professor e aluno. Estas categorias serão mais bem explicadas no desenvolvimento do artigo.

Considerações acerca das tecnologias educacionais

Apesar de, no cotidiano, o termo ‘tecnologia’ ser muito utilizado, há pouca preocupação quanto a seu conceito histórico e sociológico, o que leva a associações errôneas ou incompletas atribuídas à denominação. No senso comum, o termo é associado a informática ou robótica; em geral, às “[...] atividades de produção de bens materiais que consideramos de ponta, altamente desenvolvidas” (Silva & Silva, 2014, p. 386). A esses produtos materializados associam-se as possibilidades por eles proporcionadas. Por esse prisma, o significado liga-se também à gama de recursos disponíveis em rede. A compreensão do termo, por isso, fica restrita à ideia de produto ou de matéria inorgânica. Outro equívoco é a errônea atribuição de mesmos significados aos termos tecnologia, técnica e ciência, desconsiderando que cada um deles possui um conceito epistemológico diferenciado.

Na comunidade científica, desde os anos 1940, o termo tecnologia passou a ser interpretado como o modo pelo qual as pessoas fazem as atividades e passou a ser conceituado como “[...] um conjunto de conhecimentos específicos, acumulados ao longo da história, sobre as diversas maneiras de utilizar os ambientes físicos e seus recursos materiais em benefício da humanidade” (Silva & Silva, 2014, p. 386). Quanto aos termos ciência e técnica, Silva e Silva (2014) explicam que a ciência está ligada aos conhecimentos teóricos e abstratos em prol de um objetivo; já técnica consiste na prática e no esforço de manipular e de beneficiar os meios disponíveis por meio de hábitos e instrumentos que possibilitem atingir o fim esperado. Neste sentido, tecnologia são os conhecimentos acumulados sobre a forma de fazer alguma coisa ou de interagir com o meio; técnica é a forma como esses conhecimentos são colocados e adaptados na prática; ciência são as próprias teorias desenvolvidas sobre essa movimentação. Apesar de denominações diferentes, os três conceitos encontram-se imbricados entre si, conectados ao conhecimento do homem quanto às maneiras de agir e interagir com o meio.

Cabe aqui salientar os conceitos para os termos conhecimento e informação propostos por Gimeno Sacristán (2013). Conhecimento e conhecer referem-se “[...] aos processos ou às atividades internas de elaboração ou da transformação de dados, informação ou saberes”. Compreende-se, também, que o termo conhecimento “[...] pode ser obtido como *corpus* elaborado e sistematizado que é expresso e despersonalizado em uma obra escrita”; no que tange a informação “[...] é algo quase material, é o conteúdo emitido e que circula pelos

diversos meios e formas de comunicação – o que se transmite –; é o significado codificado mais bem instruído ou educado no sentido de possuir mais informação” (Gimeno Sacristán, 2013, p. 164). O autor lista algumas distinções entre os dois termos. Informação refere-se mais a saberes objetivados que estão fora dos sujeitos; ela é mais fragmentada e não necessariamente sistematizada ou organizada; admite o tratamento pelas máquinas; algumas pessoas a têm mais que outras; sua existência independe dos sujeitos. O termo conhecimento refere-se mais a processos de elaboração interna dos sujeitos e de seus produtos objetivados; tem algum tipo e nível de organização, ainda que somente sob o ponto de vista do sujeito; sua elaboração e organização são processos genuinamente humanos, porque implicam o exercício de ações intelectuais; algumas pessoas são capazes de realizar essa atividade interna de forma mais complexa que outras, considerando mais ou menos dados, informações e conhecimentos prévios; sem a implicação dos sujeitos, a informação não passa a ser conhecimento para eles (Gimeno Sacristán, 2013). Compreende-se a importância, e a utilidade, dos apontamentos do autor para se analisar a questão objeto deste artigo.

Nas maneiras de interagir com o meio, e seus recursos, o ser humano, de acordo com Brito e Purificação (2011), produz e sistematiza o conhecimento, assim como modifica e altera o que é necessário. Piva Junior (2013) complementa que, na busca por eficiência nas atividades, o homem, na maioria das vezes, se utiliza dos conhecimentos acumulados por meio do auxílio de ferramentas e máquinas. Dessa forma, ao apropriar-se de experiências e conhecimentos produzidos e transmitidos ao longo do tempo, as ações do homem, na interação com o meio, deixam de ser apenas biologicamente determinadas.

Uma das formas de transmissão e assimilação desses conhecimentos acontece por meio da educação. De acordo com Piva Junior (2013), as tecnologias educacionais são as aplicações de conhecimentos científicos na resolução de dificuldades cotidianas. Brito e Purificação (2011) acrescentam que, desde que em interação com o ambiente escolar, visando ao processo de ensino e aprendizagem, todos os recursos tecnológicos são considerados tecnologia educacional. Dessa forma, as tecnologias educacionais podem ser entendidas como os meios pelos quais são transmitidos e utilizados os saberes em benefício do cotidiano, bem como as ferramentas utilizadas no processo mediador entre o homem e a apropriação de informações, a fim de aproveitar e construir conhecimentos produzidos pela humanidade.

De forma mais abrangente, serão consideradas neste artigo as palavras de Tardif (2014) acerca do tema: “[...] a pedagogia é a tecnologia utilizada pelos professores em relação ao seu objeto de trabalho [os alunos], no processo de trabalho cotidiano, para obter um resultado [a socialização e a instrução]”. Esta tecnologia vai além das ferramentas, “[...] vídeos, filmes computadores”, das técnicas específicas, “[...] a aula expositiva, o estudo dirigido, procedimentos de ensino-aprendizagem socializantes, etc.” A tecnologia no trabalho docente abrange a “[...] gestão da classe, a motivação dos alunos, a relação professor/aluno, etc.” (Tardif, 2014, p. 117-119). A pedagogia, ou a tecnologia, é o próprio trabalho do professor, pois se trata da forma como ele articula todos os agregados e utiliza todos os meios com o objetivo de interagir com seus alunos e atingir os objetivos da educação.

Em suma, tecnologia educacional abrange a forma como o professor articula os meios materiais e imateriais, desde que os julgue relevantes no processo de ensino e aprendizagem. É a maneira como manipula seu conhecimento pedagógico, na forma de utilizar o espaço escolar, de valer-se dos meios de interação com os alunos no consumo dos materiais didáticos e dos recursos multimídia e outros elementos empregados a fim de melhorar a educação.

Faz-se necessário considerar que a pedagogia do professor é fruto também da própria sociedade na qual ela está inserida; logo, as maneiras de fazer do trabalho docente acompanham as mudanças das relações do homem com o meio em que vive. De acordo com Rasco e Recio (2013), o cotidiano da humanidade está sobrecarregado de tecnologias, principalmente das tecnologias digitais de comunicação, que têm alterado os espaços educacionais e a forma como eles se desenvolveram nos últimos duzentos anos. Tecnologias digitais são espaços digitais virtuais que promovem:

[...]ação, relação, interação e compartilhamento de representações de seres humanos; são próprios e particulares de cada grupo social [...]; potencializam a coordenação das coordenações das ações [os seres humanos compreendem as ações e atribuem significados] (Backes & Mantovani, 2015, p. 561).

Segundo Rasco e Recio (2013), deve-se considerar ser constante e inevitável a inserção das tecnologias digitais no cotidiano da humanidade, assim como atentar que o público escolar, entre 14 e 18 anos, é usuário ativo dessas tecnologias. Deve-se, igualmente, ponderar que a população que chega às universidades “[...] se criou, vive, age, comunica-se e

aprende em um ambiente densamente digital” (Rasco & Recio, 2013, p. 422). Além disso, por meio da interação humana com as tecnologias digitais, a disseminação de informação ocorre de forma abrupta.

Devido à possibilidade e à rapidez de acesso à informação, as instituições de ensino deixaram de ser os ambientes socioculturais e cognitivos de maior importância para a humanidade. Segundo Rasco e Recio (2013), há duas décadas era nas universidades que se tinha acesso ao conhecimento e às ferramentas básicas para formar os profissionais das novas gerações. Neste novo contexto, as instituições educativas não são mais locais privilegiados de disseminação e transformação da informação e do conhecimento, considerando que o acesso à informação pode ser alcançado em variados espaços, por meio de aparelhos portáteis com acesso à internet.

Neste cenário de desafios e possibilidades, gerado pelo uso das tecnologias digitais, são também constituídas as tecnologias educacionais, as maneiras de fazer dos professores. Dentre essas tensões, além de outras, estão as mudanças na relação do professor com seu objeto de trabalho, o aluno, e sua formação continuada. Para os fins deste estudo, compreende-se por formação continuada o conceito mais alargado proposto por Gatti (2008, p. 57), que engloba cursos, horas de trabalho, reuniões, “[...] enfim tudo que possa oferecer ocasião de informação, reflexão, discussão e trocas que favoreçam o aprimoramento profissional, em qualquer de seus ângulos, em qualquer situação”.

O objeto de trabalho do professor, os estudantes, são seres humanos ao mesmo tempo socializados e individualizados; logo, as relações que se estabelecem entre o professor e seu objeto de trabalho são “[...] relações humanas, relações individuais e sociais ao mesmo tempo” (Tardif, 2014, p. 129). Relações humanas imbuídas de sentimentos, relações individuais, pois os estudantes, enquanto seres únicos, têm capacidades e possibilidades sociais singulares, e relações sociais, uma vez que, enquanto seres sociais, sofrem inúmeras influências que fogem ao controle do docente.

Tardif (2014) destaca dois fatores que impactam a pedagogia. O primeiro trata da falta de controle por parte do professor sobre os resultados obtidos por parte dos estudantes. O segundo, remete ao fato de que a relação com o objeto de trabalho se constrói nas relações sociais e, dessa forma, a pedagogia constitui-se na gestão dessa interação, o que inclui tensões e dilemas, negociações e estratégias de intercâmbio.

A relação do estudante com as formas de se comunicar, de se informar e de se relacionar com o mundo influi nos modos de gestão do docente e nos saberes exigidos nessa interação, o que se reflete nas maneiras de fazer desse profissional. Intuindo incrementos nessa relação, os professores, por vezes, buscam soluções nas tecnologias digitais. De acordo com Brito e Purificação (2011), ao usar os mais variados recursos tecnológicos na prática em sala de aula, o professor deve conhecer as potencialidades dessas ferramentas para cada disciplina e propiciar aos alunos a aprendizagem de como se beneficiar delas em prol de sua formação.

Diante das novas configurações nas relações sociais, é necessário que os espaços educacionais atentem para as possibilidades e desafios dessas ferramentas no ensino e na aprendizagem. Sobre este assunto, Brito e Purificação (2011) defendem que, na formação inicial e continuada, a utilização de recursos tecnológicos pode apoiar os professores e sua ação em aula e na pesquisa de suas práticas.

Quanto às possibilidades ocasionadas pelo uso dos recursos tecnológicos na interação com os pares, o professor pode buscar formas de valorização de suas experiências e vivências, assim como pode promover “[...] metodologia interdisciplinar, discutindo a relação entre os saberes profissionais, a experiência, a criatividade e a reflexão crítico-científica a respeito da evolução humana e dos artefatos tecnológicos” (Brito & Purificação, 2011, p. 14). Sobre a possibilidade de um efetivo trabalho interdisciplinar, entendido como “[...] troca de conteúdos e métodos entre diferentes disciplinas, ultrapassando a segmentação do conhecimento promovida pela multidisciplinaridade tradicional” (Silva & Silva, 2014, p. 237), faz-se necessária a comunicação entre os professores das mais variadas especificidades e localidades. As ferramentas tecnológicas promovem esse intercâmbio de informação e de comunicação dos docentes e de seus saberes.

Apesar das contribuições promovidas pelos recursos tecnológicos ou das instituições para a formação do professor, de acordo com Tardif (2014), frente às singularidades do objetivo do trabalho e dos acontecimentos únicos da sala de aula, grande parte dos professores toma decisões e organiza estratégias para o desenvolvimento de ações em plena prática diária. Neste sentido, os cursos de formação poderão contribuir com novas experiências e alargar conhecimentos de base para o docente, bem como com novas possibilidades para aplicar no cotidiano. Entretanto, a probabilidade de repetição de uma vivência ocorrida no curso é mínima.

As narrações dos professores acerca dos recursos tecnológicos na educação

As narrações foram analisadas, numa abordagem qualitativa, pela assimilação e classificação dos relatos dos docentes em duas categorias: formação continuada e relação com os recursos tecnológicos na educação; e recursos tecnológicos e relação professor e aluno. A categoria 'formação continuada e a relação com os recursos tecnológicos na educação' abrigou parte dos relatos que abordavam os recursos tecnológicos como viabilizadores nos processos de ensino e aprendizagem; facilitadores na interação com os demais professores e suas práticas e promovedores do acesso a informações, como dilemas e desafios. A categoria 'recursos tecnológicos e a relação professor e aluno' buscou, nas narrações: os dilemas enfrentados pelos professores na interação com seus estudantes; as possibilidades promovidas por esses recursos; os desafios com o tratamento das informações; a desigualdade de informações e de acesso por parte dos discentes e as limitações dessas ferramentas.

Após o delineamento das categorias, foi possível seguir com o processo de descrição e interpretação das narrações. A análise foi pautada no referencial teórico, mas não desconsiderou a individualidade dos participantes, privilegiando, dessa forma, a construção articulada entre a teoria e as percepções dos docentes.

Formação continuada e a relação com os recursos tecnológicos

Pelas narrativas dos professores, foi possível perceber que eles entendem a formação continuada como algo inseparável da profissão, uma vez que "[...] o profissional docente não pode parar de estudar nunca, tem que se aperfeiçoar sempre" [M5]. Uma das razões para essa formação contínua foi justificada pela necessidade de "[...] acompanhar as mudanças da tecnologia" [M2]. Sobre isso, Rasco e Recio (2013) afirmam que, devido à disseminação tecnológica, progressiva e irrefreável, comum ao cotidiano da humanidade, torna-se quase impossível imaginar uma postura diferente por parte dos professores. De acordo com Kenski (2015), considerando que a função do professor universitário é formar docentes para esses novos cenários, ele deve ser o primeiro a adotar posturas coerentes com as exigências educacionais da sociedade atual. Dessa forma, os docentes devem acompanhar e incorporar as novidades tecnológicas e colocá-las nas práticas de ensino voltadas à formação dos novos professores. Não seria, no entanto, apenas a necessidade de formar docentes para os novos

cenários emergentes que levaria os docentes à adoção das novas tecnologias. É possível supor que essa postura interesse à própria manutenção do professor como profissional que, num contexto competitivo, não pode deixar de acompanhar os que se atualizam e adotam o que de mais recente surge no ambiente tecnológico.

O professor M3 ressaltou que, por meio dos recursos tecnológicos, é possível ter acesso a um rol de informações que podem ser transformadas em conhecimentos e competências que antes não possuía. Cabe ressaltar que o acesso às informações não implica diretamente na formação continuada, uma vez que cada sujeito possui formas singulares na relação de apropriação do conteúdo exibido. Existe um processo, conforme explica Gimeno Sacristán (2013), pelo qual as informações devem ser apropriadas pelo sujeito para, posteriormente, serem convertidas em conhecimento e, somente depois, transformar-se em conteúdos de definidos métodos inteligíveis. Nesse processo, "[...] a possibilidade da apropriação dependerá da informação, do sujeito e do tipo de relação que se estabeleça entre os mesmos" (Gimeno Sacristán, 2013, p. 165). Por esta perspectiva, apesar das diversas possibilidades, os professores não vivenciam a formação continuada da mesma maneira. Para alguns, a tecnologia significa uma oportunidade de manter-se informado sobre o que ocorre no mundo, enquanto, para outros, é uma forma de aprofundar estudos, valendo-se do arsenal científico à sua disposição. No caso dos docentes, ambas as perspectivas se evidenciaram.

Os professores relataram, a respeito das possibilidades de formação continuada oferecida pela rede e da existência de cursos variados, que se encaixam nas necessidades específicas de cada um. M3 relatou que estava fazendo uma especialização a distância em tecnologia no ensino da matemática, que se valeu desse benefício no passado para fazer um curso de pós-graduação e que, sempre que possível, faz cursos presenciais ou na rede. De acordo com Kenski (2015), no Brasil, a educação a distância tornou-se uma maneira plausível para o estudo e a aprendizagem. Devido às facilidades promovidas pelos recursos tecnológicos para a formação continuada, a busca por informação na rede passa a ser direcionada, racionalizada e organizada nos mais variados locais e horários, justamente pelo interesse despertado junto aos docentes pelos cursos a distância. Não só instituições nacionais, mas também internacionais, disponibilizam cursos a distância de qualidade, que podem ser agregados à formação docente continuada.

Os docentes explicaram que quando o professor sente necessidade de alguma formação não oportunizada pela instituição na qual trabalha, é necessário “[...] ir na internet, ou nos livros, ou em cursos a distância no final de semana” [M2]. Gimeno Sacristán (2013) esclarece, a respeito, que a busca por informação relevante, coerente com necessidades internas e que possibilitem funcionalidade para ser aproveitada, pode despertar e sustentar bons processos de formação continuada. M4 complementa: “[...] buscamos no Google alguma coisa em termos de novidade, de abordagem de um assunto, que já é antigo, mas procurando a possibilidade de alguém estar vendo de uma outra forma. Não fica registrado, mas estamos sempre fazendo isso, toda hora”. Essas ferramentas, que facilitam o acesso à informação, além de reduzirem o tempo gasto na busca, possibilitam uma gama de comparações que permitem aprofundar temas e estabelecer relações entre tópicos.

As narrações desses docentes explicitam a reflexão sobre suas ações e uma reação que ocasiona o anseio pelo renovar. O docente M2 explicou: “[...] a aula tem que ser renovada”, “[...] é necessário sempre preparar uma aula diferente da outra”. E M3 complementa: “[...] o bom professor, que quer ensinar, tem que buscar novas metodologias o tempo todo”. A dinâmica da sala de aula, com o emprego de recursos tecnológicos, estimula os alunos e motiva o professor a utilizar metodologias diversificadas.

Os recursos tecnológicos, quando aplicados como ferramenta de apoio, podem contribuir para a formação continuada, já que viabilizam processos de ensino e aprendizagem, como explica M2: “[...] a tecnologia permite, por exemplo, que mesmo que eu tenha uma limitação de locomoção, eu possa dar excelentes videoaulas”. Os saberes direcionados por docentes e compartilhados em rede, segundo Mallmann, Jacques e Schneider (2015), possibilitam, dentre outras compreensões e produções didáticas, a troca de ideias e experiências inerentes à formação pessoal e profissional do professor. A atividade do professor voltada à sua prática pedagógica é facilitada com os recursos tecnológicos disponíveis para elaborar textos em conjunto, debater temas, utilizar ferramentas *wiki*, criar objetos educacionais, promover *chats* e fóruns, e, dessa forma, propiciar aprendizagem colaborativa na qual se inserem ele mesmo, como docente, e seus alunos.

Foi possível observar, nas narrações, a preocupação dos professores quanto à utilização desses meios: “Temos que ser mais flexíveis e acompanhar as mudanças, senão seremos engolidos com o tempo por elas” [M2]. “Aquele que não se

dispõe a aprender e abrir a cabeça para as novas tecnologias... morreu... é melhor pegar o caixão e deitar dentro dele” [M5]. As narrações refletem as pressões pelas quais os professores estão passando frente à necessidade de utilizar e dominar novos recursos tecnológicos. Em certo sentido, as menções dos professores podem parecer exageradas; contudo, elas não deixam de refletir as pressões tanto dos discentes quanto da instituição para sua adesão às novas tecnologias.

Essas tensões podem ser analisadas pela perspectiva de que, por muito tempo, os professores tiveram o domínio das ferramentas utilizadas em sala de aula; entretanto, agora, até mesmo os cursos de atualização são ultrapassados frente às novidades do mercado digital. De acordo com Kenski (2015), este mercado está sendo um dos maiores desafios e, apesar dos esforços com a disponibilização de ambientes virtuais e a implantação de laboratórios digitais no ensino superior, não há garantia de formação de uma cultura digital. “Pelo contrário, há um grande abismo entre o ensino mediado pelas tecnologias digitais praticadas em muitas das universidades e faculdades, e os processos dinâmicos que as redes podem oferecer nas relações entre professores e alunos online” (Kenski, 2015, p. 432). Por esta perspectiva, acredita que o ensino deva ser reestruturado, assim como a postura dos professores frente aos recursos tecnológicos, para que um e outra estejam em consonância com as necessidades da sociedade digital.

Antes do anseio pelo domínio de novos recursos tecnológicos, os professores devem estar atentos:

[...] frente aos novos milagres que, descaradamente dóceis com interesses da indústria e das companhias de serviço do ramo, veem nas escolas e nos estudantes um suculento mercado a ser abastecido com aparelhos que caducam antes mesmo de serem usados (Gimeno Sacristán, 2007, p. 43).

Neste sentido, quando o docente apenas acompanha e incorpora os novos recursos tecnológicos sem uma adequada reflexão quanto aos possíveis benefícios dessas ferramentas para a sala de aula, passa a contribuir para a consolidação de projetos que nem sempre são de seu conhecimento. Gimeno Sacristán (2013) alerta que somente os professores podem encontrar as funcionalidades das tecnologias da informação e da comunicação e não os interesses que rodeiam o uso dessas ferramentas e que buscam impor um modelo educacional.

Brito e Purificação (2011) alertam que escolas privadas e órgãos públicos comprem máquinas atreladas à aquisição de *softwares* educacionais e da capacitação dos professores para o uso deles. Por essa

perspectiva, sobre o professor recai a pressão pelo domínio de recursos que não foram avaliados por ele. De acordo com Gimeno Sacristán (1999) o professor apenas define o papel que assume dentro da prática e que é por meio de sua atuação “[...] que se difundem e concretizam as múltiplas determinações provenientes dos contextos em que participa” (Gimeno Sacristán, 1999, p. 74). Por esse olhar, o docente deve estar em constante autoanálise, para que suas ações sejam racionalizadas e estejam em consonância com seus projetos pedagógicos, para não ser tomado por modismos.

Cabe analisar que os professores entrevistados fazem parte do corpo docente dos poucos cursos de licenciaturas em matemática ofertados em Curitiba, o que exige desses profissionais um perfil diferenciado e o constante envolvimento nas produções acadêmicas. Dessa forma, a busca por conhecimento, por parte desses profissionais, deriva de inquietações próprias e também das pressões do ambiente de trabalho. Gimeno Sacristán (2001) explica haver no ser humano uma constante inquietude perante o conhecer – algo inerente à relação do homem com a tecnologia – uma vez que o saber esclarece, habilita e propicia capacidades.

No que tange a essa inquietação frente ao saber, por meio das narrações, foi possível perceber que, em determinados momentos, esses professores se inserem em projetos de formação continuada por busca individual, o que pode ser verificado nas narrações de M5 às vésperas de se aposentar: “[...] estou aprendendo novas metodologias e novas tecnologias de ensino, [...] está me dando muito trabalho, está mudando toda minha forma de ser professor, [...] está sendo desafiador para mim” [M5]. A constante busca pelo conhecer pode ser observada nos relatos de M7. O professor iniciou sua carreira na década de sessenta do século XX e diz ter consciência das novidades que apareceram em sua área, mas que, na maior parte de sua carreira, não existiam os meios *on-line* de consulta para informação. Dessa forma, ele explicou como gerenciou sua formação continuada: “Toda a vida me dediquei, fui estudar, peguei livros, bibliografia, fui procurar quem sabia, trocar ideias, e tudo o que os alunos queriam eu acabei fazendo” [M7]. Da lousa e do quadro de giz para as ferramentas *smarts*, percorreu-se um longo caminho. Gradativamente, o acesso ao conhecimento foi se tornando mais fácil e rápido, mas, ao mesmo tempo, a quantidade de informação produzida a cada dia transforma a tarefa do professor de gerenciar a formação continuada em momento de tensão e ansiedade. Se, antes, as bibliotecas eram os lugares em que se lia e estudava, hoje não são mais.

Segundo Gimeno Sacristán (2007), a leitura na busca pelo conhecer é como fomento para formação continuada; é uma prática que determina e reflete a maneira de se relacionar com a experiência dos demais. “Somos o que lemos e como lemos” (Gimeno Sacristán, 2007, p. 95). Assim como nas palavras deste autor, o que motivava M7 a apoiar-se nos livros era atender aos anseios dos estudantes, além da possibilidade de ler e atribuir novos significados ao que havia lido por meio da interação com os demais.

Kenski (2015) acredita que, para atender aos anseios da sociedade contemporânea, é necessário, nas universidades, que se crie uma cultura de parcerias e colaboração entre todos os setores, ações e modalidades – pesquisa, ensino, extensão e gestão –, caminho de integração e intercomunicação que pode ser facilitado por meio das redes sociais. Não em redes sociais online, mas em espaços físicos do ambiente de trabalho, conforme a maneira que o professor encontrou para interagir com seus pares. Ilustrando com suas palavras: “[...] estou disposto até a ajudar meus colegas, e, se for preciso, eu peço ajuda para eles também. [...] Trocar ideias com os meus colegas, isso, de uma certa forma, é uma continuidade na formação” [M7]. Ao interagir com os demais, o professor influencia e recebe influências e, dessa forma, se autoconstrói. Corroborando, “[...] o professor, na condição de ser humano, é construtor de si mesmo e da sua história. Essa construção ocorre pelas ações, num processo interativo permeado pelas condições e pelas circunstâncias que o envolvem” (Brito & Purificação, 2011, p. 45).

Em suma, no que se refere à formação continuada e à relação com os recursos tecnológicos, essas ferramentas, nas narrações dos docentes, foram representadas como viabilizadoras dos processos de ensino e aprendizagem; facilitadoras da interação com os demais professores e suas práticas; e promovedoras do acesso a informações em horários e locais variados. Os relatos também mostraram os dilemas e desafios que vivem os professores frente ao desejo de inovar. Pode-se observar, nas narrações, que tais desejos partem do anseio de dominar os recursos tecnológicos, de pressões exercidas por parte das instituições em que trabalham, das inquietações próprias frente ao saber e da vontade de intercâmbio de ideias.

Os recursos tecnológicos e a relação professor-aluno

A relação do professor com seus estudantes é complexa, pois envolve aspectos individuais, sociais e humanos. Para Tardif (2014), uma vez que o objeto de trabalho do professor são seres humanos,

muito da tecnologia do trabalho docente se encontra nas relações sociais que são constituídas. Foi a partir dessa perspectiva que as narrações acerca dos recursos tecnológicos e a relação professor-aluno foram analisadas.

Nas narrações dos docentes, foi possível evidenciar características das relações humanas de cunho afetivo que se estabelecem entre docentes e alunos. No relato do professor M7, ficou evidenciada sua dedicação ao relacionamento com os alunos, bem como sua satisfação em ajudar, fora dos horários das aulas, os que tivessem dúvidas. Os outros docentes também relataram a importância da relação com os alunos e que, para ser “[...] professor, primeiro você precisa gostar de gente” [M4]. A administração das relações estabelecidas com os alunos, para Tardif (2014), dependerá da experiência do professor, de suas crenças, de seus conhecimentos e de seu temperamento. Neste sentido, o avanço tecnológico tem permitido que o contato entre docente e discente se torne mais próximo, com a possibilidade de se acompanhar melhor seu desempenho do aluno, de o estimular e também de o avaliar.

A relação professor-estudantes e a característica social que os envolve também foram explicitadas em forma de dilemas, enfrentados pelos docentes: “[...] o maior desafio é fazer com que o aluno preste atenção” [M1]. “Há 20 anos atrás, [...], o aluno era concentrado, ele ficava atento à aula, anotando. Houve uma mudança muito grande e está havendo essa transição” [M3]. Se a atitude docente em relação às novas tecnologias e à formação continuada foi alterada, percebe-se que o comportamento do aluno em sala de aula também mudou. Anotar as aulas, hoje, não constitui a única forma de se ter acesso ao conhecimento. É preciso orientar os alunos para que consigam ir em busca desse conhecimento para, a partir daí, poderem compreendê-lo, aplicá-lo, analisá-lo, elaborar sínteses e, por último, criar.

Quanto a esses dilemas, o professor M5 diz que o desafio está na capacidade de compreender essa nova geração. Complementa que a sua “[...] geração não era capaz de fazer duas ou três coisas ao mesmo tempo”, mas que tem a sensação de que em suas aulas os estudantes estão anotando, o estão escutando, ouvindo música, respondendo a mensagens e algumas outras coisas. Relata: “[...] conseguem fazer várias coisas ao mesmo tempo; eu não sei se é bem-feita, quem sou eu para julgar, mas conseguem estar com três coisas ao mesmo tempo, mas eu não conseguiria” [M5]. Ao que tudo indica, não são as tecnologias digitais que deixam os professores desconfortáveis, mas a postura dos

alunos diante delas, a atenção difusa que causa a falsa percepção de que conseguem estar atentos a muitas coisas ao mesmo tempo, mas sem se concentrar no que o professor diz.

Estes alunos são modelados pela sociedade da informação antes mesmo de entrarem na aula, explica Gimeno Sacristán (2013). Brito e Purificação (2011) salientam que alguns professores se esquecem de trabalhar com o aluno real e que, em geral, ao se falar em tecnologias digitais, os alunos têm maior domínio que o professor.

Os docentes entrevistados não cresceram rodeados por esses recursos tecnológicos; aliás, esforçam-se para compreender essa nova geração, como explicita a narração a seguir: “[...] estamos trabalhando com a chamada geração ‘Zap’, geração Z. É uma geração que tem o controle remoto em uma mão e o celular na outra. Trata-se de um aluno muito imediatista, e que quer resolver tudo na hora. Então, é uma geração diferente, e o professor vai ter que se adaptar” [M3]. As palavras do professor M3 são reiteradas por Piva Junior (2013), quando afirma que a geração Y ou ‘Net’ ou Z é caracterizada pela familiaridade com as tecnologias, pela dificuldade em planejar-se, pela aversão às ordens e aos manuais, pela necessidade de comunicação e pelo improviso; logo, a forma de relacionar-se com ela precisa ser diferente, principalmente quando o objetivo é o ensino-aprendizagem. O imediatismo que se percebe nos alunos não é exclusivo da escola, mas de uma sociedade individualista e competitiva, na qual fins e meios se confundem na realização de objetivos, na maior parte das vezes particulares, quando não egoístas.

Na relação professor-aluno, o docente está aprendendo a lidar com a interação de seus estudantes e os aparelhos tecnológicos. Rasco e Recio (2013) iteram que os aparatos tecnológicos têm ficado mais portáteis e cada vez mais próximos do corpo físico e têm sido usados quase como um acessório. Kenski (2015) complementa que a portabilidade e a flexibilidade de acesso possibilitam a integração e a interação de pessoas, bem como o acesso a um número elevado de informação a qualquer tempo e local. Por essa perspectiva, torna-se possível entender o motivo pelo qual o aluno “[...] não se concentra muito”, uma vez que “[...] ele tem muitos mais atrativos” [M3] do que a aula que o professor está ministrando.

Sobre o buscar gerir essa nova configuração de relação, M5 relatou que há dois anos não aceitava o celular; entretanto, teve de rever sua postura e propôs consultas direcionadas na sala de aula. Relatou: “[...] já que eles usavam mesmo, deixa lá em cima da mesa e que eles usem pelo menos duas

vezes durante a aula”. É possível perceber, em seu relato, um certo desconforto com a situação, o que o levou a fazer negociações como estratégia para o ensino e a aprendizagem, a fim de persuadir os alunos a utilizarem esses objetos com fins educativos. Neste caso, está evidenciada a distância entre a realidade dos alunos e a proposta da escola.

Na relação que se estabelece, fica nítido que a humanidade precisa aprender certas regras de convívio, precisa ser “[...] domesticada e submetida de forma política a certas propriedades com certos valores” (Gimeno Sacristán, 2013, p. 156), mas de nenhuma forma isto deve ocorrer como rendição por parte do docente, principalmente porque o professor, frente ao excesso de informação ao qual os alunos são submetidos, tem mais um papel a desempenhar.

Nos espaços virtuais, as informações circulam em quantidade, o que não significa a mesma proporção de qualidade. Para Kenski (2015), é necessário desenvolver meios de “[...] filtragem, seleção crítica, reflexão coletiva e dialogada” sobre as informações disponíveis (Kenski, 2015, p. 427). Rasco e Recio (2013, p. 167) reiteram haver muita informação fluindo e muito conhecimento disponível; o problema é “[...] a desregulamentação, a falta de critério, a desorientação, a carência de estruturas e de esquemas para ordenar a aprendizagem, para consolidar a ordem do pensamento e uma coerência na ação”.

Os docentes entrevistados narraram ter consciência de que a quantidade de informação não reflete a competência em acessar informações relevantes ou o modo de usá-las. Esta preocupação com o tratamento da informação que o aluno acessa foi narrada pelo professor M6, quando afirmou existirem aulas publicadas na internet, mas que o aluno precisa ver isso com bastante cuidado, ser seletivo em relação ao que ele vai consultar, conferir a procedência, saber quem é a pessoa que está dispondo aquele material para dele poder usufruir, pois, na internet, qualquer um publica o que quer.

Mesmo que o aluno traga informação de fonte não confiável, esta pode ser uma oportunidade para o professor auxiliar os alunos na direção e seleção das demais buscas, explica Gimeno Sacristán (2007, p. 65):

[...] é necessário o conhecimento acerca do conhecimento, a informação sobre o valor da informação existente, pois qualquer de seus componentes ou contribuições não servem para formar pessoas e cidadãos reflexivos e críticos que disponham, em seu interior, do reflexo da ordem e da desordem que reinam em seu entorno globalizado.

Dessa forma, os professores “[...] vão se tornar mediadores que orientam, estabelecem critérios, sugerem, sabem integrar a informação dispersa para os demais” (Gimeno Sacristán, 2007, p. 32). Com a mediação do docente, o estudante terá uma orientação adequada e direcionada sobre como refletir e selecionar informações para transformá-las em conhecimento. Além disso, continua o autor, as fontes disponíveis, as tecnologias da informação e suas aplicabilidades pedagógicas podem gerar espaços de aprendizagem mais interessantes para os alunos. Para exemplificar, o professor M5 relatou que os alunos pediam mais trabalhos em grupo e o criticavam, pois ele “[...] não gostava que eles usassem a tecnologia” [M5]. Após refletir, o professor narrou que reviu sua postura: “[...] eu me abri; estamos usando a tecnologia a serviço da educação, é importante [...]. Agora quase toda aula eu os questiono, problematizo uma questão, e depois passo para eles” [M5]. Neste sentido, a tecnologia digital serviu como ferramenta de apoio para o trabalho mediado pelo professor.

Sobre isso, Piva Junior (2013) reitera o quanto é importante o debate em grupo sobre as questões e ainda adverte que as máquinas não são fundamentais no ensino. São somente “[...] ferramentas que reforçam o que [...]”, de alguma maneira, “[...] já foi transmitido ou absorvido” (Piva Junior, 2013, p. 125). Os autores Mallmann et al. (2015, p. 545) enfatizam que as ações docentes pautadas nas tecnologias digitais devem proporcionar um “[...] diálogo problematizado, a interação e construção colaborativa de saberes”. Ao que tudo indica, os docentes estão em dia com essas instruções.

O docente M5 relatou outra proposta que envolve as tecnologias digitais. Segundo ele, os primeiros 45 minutos de cada aula devem ser preparados e ministrados por alunos e nos 45 minutos finais o professor assume. Parece simples; entretanto, a prática é um pouco mais complexa, o que fica explícito em seu relato: “[...] eu vejo que alguns não conseguem nem ler o texto, não conseguem assistir ao filme. [...]. Precisa, para cada aula, que o estudante venha preparado com alguma coisa” [M5]. Isto revela a impotência do docente frente às ações do seu objeto de trabalho. Este relato se aproxima da proposta da *flipped classroom*, sala de aula invertida, pela qual os alunos vêm preparados para o que irá se desenvolver durante a aula.

O docente pode buscar construir novos conhecimentos, pode tentar acompanhar, bem como estabelecer uma utilização crítica das tecnologias materiais; pode tentar ditar o rumo da relação estabelecida com os estudantes. Apesar de todos os seus esforços voltados ao ensinar, o professor não

tem controle sobre o produto final do seu trabalho. Sobre isso, Sacristán explica:

[...] existe uma espécie de condição antropológica que tem levado toda a sociedade a inventar recursos e instituições que se encarregam de querer ensinar e que favorecem, estimulam e incutem uma série de aprendizagens especiais às quais é necessário dedicar tempo. As instituições escolares são uma especialização desse querer ensinar que não reflete, necessariamente, o querer aprender de quem se vê obrigado a estar nelas (Gimeno Sacristán, 2013, p. 157).

O docente M4 parece ter clareza sobre o assunto. Relata: “[...] tenho plena consciência que vou dar um recado e nem todos vão estar interessados naquilo, mesmo estando ali pagando para estar teoricamente recebendo aquela informação que deveria ser útil para a pessoa”. Segundo Tardif (2014, p. 132), “[...] não há nada nem ninguém” que possa obrigar “[...] um aluno a aprender”, se o próprio não estiver comprometido “[...] no processo de aprendizagem”. É evidente que isto se torna um dilema na relação professor e alunos, gerando desgastes.

Além disso, existem outras questões sociais que fogem ao alcance do professor. Sobre a realidade do projeto piloto no qual está inserido, M5 relata: “[...] muitos dos alunos trabalham; na realidade, esses alunos dispõem de final de semana, principalmente os que trabalham e estudam à noite; essa é uma dificuldade” [M5]. O professor gerencia o grupo, mas são os indivíduos que aprendem. A transformação da informação em conhecimento é algo pessoal, que requer tempo e dedicação e não depende apenas do docente.

O mesmo professor observou uma questão importante, ou seja, o tempo para os estudos. Gimeno Sacristán (2007) complementa que quanto maior o tempo de dedicação às atividades relacionadas aos estudos, assim como às outras que são desempenhadas, maiores são as probabilidades de elas se tornarem comuns ao cotidiano. Por esse prisma, o tempo é também um fato gerador de desigualdades sociais, quando nem todos dispõem da mesma quantidade de horas para dedicar-se a leituras e/ou a outras exigências.

Para Tardif (2014), é um erro estabelecer fórmulas e técnicas para o trabalho docente, uma vez que o professor trabalha com grupos formados por indivíduos repletos de particularidades. O professor precisa estar atento às particularidades desses seres únicos e considerar que a “[...] a escolarização não é todo-poderosa para combater as desigualdades, mas o que nunca se deve fazer é tornar-se causa de uma desigualdade maior”

(Gimeno Sacristán, 2001, p. 64). Considerando que na sociedade da informação a internet é o elemento mais emblemático, é necessário também ponderar a desigualdade do acesso a ela. Em suma, pode não ser uma atitude sensata elaborar um projeto único e pressupor que todos terão a mesma disponibilidade de tempo e possibilidade de acesso aos conteúdos. Em contrapartida, “[...] os professores têm que ter habilidade para trabalhar com massas, pegar uma massa de pessoas e dar uma direção” [M2]. Ao mesmo tempo em que os professores trabalham com grupos de pessoas diferentes entre si, os docentes têm “[...] objetivos próprios a uma organização de massa baseada em padrões gerais” (Tardif, 2014, p. 145).

Considerações finais

Após a análise do estudo em geral, é possível inferir que os professores percebem as possibilidades e os desafios do uso dos recursos tecnológicos, tanto na formação continuada, quanto na relação entre professor e aluno. Por meio das narrativas, foi possível analisar a forma como os professores percebem o uso dos recursos tecnológicos na formação continuada. Em sua percepção, os recursos tecnológicos possibilitam a formação continuada em diversos espaços, assim como permitem o acesso a uma pluralidade de informações que podem ser utilizadas nas práticas de salas de aula. Para os docentes entrevistados, entretanto, existem múltiplas maneiras de formação continuada e cada um deve refletir acerca de sua necessidade profissional antes de decidir pela melhor opção de formação.

As narrativas dos docentes quanto ao uso das tecnologias na relação que se estabelece entre professor e aluno no processo de ensino e aprendizagem demonstraram que, apesar dos benefícios promovidos pelos recursos tecnológicos, os professores preocupam-se quanto ao uso dessas tecnologias por parte dos alunos. Os docentes percebem que os estudantes têm acesso à informação em demasia, mas nem sempre ela é qualificada, nem o acesso aos recursos tecnológicos educacionais é vivenciado de forma igual por todos os estudantes. O desafio, portanto, está em acompanhar a rapidez das inovações e sua aplicação em sala de aula.

Em síntese, pode-se afirmar que, mesmo que o professor busque sua formação continuada por meio da atualização com os novos recursos tecnológicos disponíveis, a decisão de utilizá-los em sala de aula deve ser refletida, seja quanto à necessidade, seja quanto à turma para ou com a qual a ferramenta será usada. Desta forma, se pensarmos o professor como

a própria tecnologia, o processo de ensino e aprendizagem estará vinculado aos recursos por ele mobilizados. Por último, reconhece-se como inegável a pressão sofrida pelos participantes da pesquisa, em se tratando de profissionais de instituições de educação superior privadas, sobre os quais recai a responsabilidade pela utilização de ferramentas tecnológicas, sob o pressuposto alardeado de que delas depende o melhor aprendizado dos alunos.

Referências

- Alberti, V. (2004). *Manual da história oral*. Rio de Janeiro, RJ: FGV.
- Backes, L., & Mantovani, A. (2015). A formação do educador no contexto do hibridismo tecnológico digital: o processo de autonomia. *Revista Diálogo Educacional*, 15(45), 557-576. doi: 10.7213/dialogo.educ.15.045.DS09
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. São Paulo, SP: Edições 70.
- Brito, G. S., & Purificação, I. (2011). *Educação e novas tecnologias: um (re)pensar*. Curitiba, PR: InterSaberes.
- Coelho, M. A., Morales, A. P., & Vogt, C. (2016). Percepção dos professores de ensino médio sobre temas relacionados a ciência e tecnologia. *Revista Iberoamericana CTS*, 11(32), 9-36.
- Fombona, J., Vázquez-Cano, E., & Reis-Jorge, J. (2016). *Los problemas de los recursos informáticos en el contexto universitario*. *Revista Iberoamericana CTS*, 11(32), 145-163.
- Gatti, B. A. (2008). Análise das políticas públicas para a formação continuada no Brasil, na última década. *Revista Brasileira de Educação*, 13(37), 57-70.
- Gimeno Sacristán, J. (1999). Consciência e ação sobre a prática como libertação profissional dos professores. In A. Nóvoa (Org.), *Profissão professor: 3*. (2a ed., p. 63-92). Lisboa, PT: Porto Editora, 63-92.
- Gimeno Sacristán, J. (2001). *A educação obrigatória: seu sentido educativo e social*. Porto Alegre, RS: Artmed.
- Gimeno Sacristán, J. (2007). *A educação que ainda é possível: ensaios sobre uma cultura para a educação*. Porto Alegre, RS: Artmed.
- Gimeno Sacristán, J. (2013). O currículo na sociedade da informação e do conhecimento. In J. Gimeno Sacristán (Org.), *Saberes e incertezas sobre o currículo* (p. 153-174). Porto Alegre, RS: Penso.
- Goodson, I. F. (1992). Dar voz ao professor: as histórias de vida dos professores e o seu desenvolvimento profissional. In A. Nóvoa (Org.), *Vidas de professores* (p. 63-78). Lisboa, PT: Porto Editora.
- Kenski, V. M. (2015). A urgência de propostas inovadoras para a formação de professores para todos os níveis de ensino. *Revista Diálogo Educacional*, 15(45), 57-70. doi: 10.7213/dialogo.educ.15.045.DS03
- Mallmann, E., Jacques, J. S., & Schneider, D. R. (2015). Formação de professores na perspectiva transdisciplinar: interação dialógico-problematizadora mediada por tecnologias educacionais. *Revista Diálogo Educacional*, 15(45), 537-556. doi: 10.7213/dialogo.educ.15.045.DS08
- Nóvoa, A. (1992). *Vidas de professores*. Lisboa, PT: Porto Editora.
- Piva Junior, D. (2013). *Sala de aula digital: uma introdução à cultura digital para educadores*. São Paulo, SP: Saraiva.
- Purificação, M. M., & Pessoa, T. (2015). O ensino da matemática em meio à tecnologia: desafio aos programas de formação de professores. # Tear: *Revista de Educação Ciência e Tecnologia*, 4(2), 1-10.
- Rasco, J. F. Â., & Recio, R. M. V. (2013). O currículo e os novos espaços de aprendizagem. In J. Gimeno Sacristán (Org.), *Saberes e incertezas sobre o currículo* (p. 420-442). Porto Alegre, RS: Penso.
- Silva, V., & Silva M. H. (2014). *Dicionário de conceitos históricos*. São Paulo, SP: Contexto.
- Tardif, M. (2014). *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Vieira, A. M. D. P. (2013). Instituições escolares: memórias, fontes, arquivos e novas tecnologias. In J. C. Silva, & P. J. Orso, A. P. Castanha, & L. R. Magalhães (Org.), *História da educação: arquivos, instituições escolares e memória histórica* (p. 65-78). São Paulo, SP: Alínea.

Received on May 12, 2017.

Accepted on September 3, 2017.

License information: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

INFORMAÇÕES SOBRE OS AUTORES

¹**Alexandra Ferreira Martins Ribeiro:** Bacharel em Administração, Mestre em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR
E-mail: alexandrafmribeiro@gmail.com
<http://orcid.org/0000-0002-3942-8050>

²**Alboni Marisa Dudeque Pianovski Vieira:** Licenciada em Pedagogia, bacharel em Direito, mestre em Gestão de Instituições de Educação Superior, mestre em Educação, doutora em Educação. Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação (Mestrado e Doutorado) da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Editora da Revista Diálogo Educacional – PUCPR.
E-mail: alboni@alboni.com
<http://orcid.org/0000-0003-3759-0377>

NOTAS:

Autor 1 foi responsável pela concepção, delineamento, análise e interpretação dos dados, redação do manuscrito, revisão crítica do conteúdo e aprovação da versão final a ser publicada.

Autor 2 foi responsável pela redação do manuscrito, revisão crítica do conteúdo e aprovação da versão final a ser publicada.