

FONTES DE AUTOEFICÁCIA COMPUTACIONAL DOCENTE COMO CAMINHO PARA A INOVAÇÃO PEDAGÓGICA

*Elis Renata de Britto Santos**

(Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro)

<https://orcid.org/0000-0001-9862-9832>

RESUMO

O artigo propõe um estudo sobre a relação entre autoeficácia computacional docente e o uso das tecnologias digitais no ensino. Pautada nos ensinamentos de Albert Bandura sobre crenças de autoeficácia, essa investigação tem por objetivo analisar como as fontes de autoeficácia computacional docente podem contribuir para fortalecer a confiança do professor da Educação Básica. A pesquisa qualitativa foi desenvolvida entre 2014 e 2016 em 8 escolas municipais do Rio de Janeiro, entrevistando 64 professores. Os resultados indicam que as fontes experiência direta, experiência vicária e persuasão social foram as mais expressivas no fortalecimento da crença de autoeficácia. Por outro lado, os estados emocionais percebidos como ansiedade e dúvida enfraqueceram essa mesma crença. Conclui-se que as fontes de informação representam um caminho significativo para a inovação pedagógica explorando o potencial disruptivo da tecnologia.

Palavras-chave: autoeficácia computacional docente; artefato cultural; inovação pedagógica.

ABSTRACT

SOURCES OF TEACHING COMPUTATIONAL SELF-EFFICACY AS A PATH TO PEDAGOGICAL INNOVATION

The article proposes a study on the relationship between teaching computational self-efficacy and the use of digital technologies in teaching. Based on Albert Bandura's teachings on self-efficacy beliefs, this investigation aims to analyze how the sources of teaching computational self-efficacy can contribute to strengthen the confidence of the Primary Education teacher. The qualitative research was carried out between 2014 and 2016 in 8 municipal schools in Rio de Janeiro, interviewing 64 teachers. The results indicated that the sources of direct experience, vicarious experience, and social persuasion were the

* Doutoranda em Ciências Humanas e Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). Integrante do Grupo de Pesquisa Desenvolvimento Humano e Educação (GRUDHE/PUC-Rio). Rio de Janeiro/RJ, Brasil. E-mail: elisbritto26@gmail.com

most significant in strengthening the belief in self-efficacy. On the other hand, emotional states perceived as anxiety and doubt have weakened teachers' self-efficacy. In conclusion, the sources of information appear to be a meaningful path for pedagogical innovation, while exploring the disruptive potential of technology.

Keywords: teacher computer self-efficacy; cultural artifact; pedagogical innovation.

RESUMEN

FUENTES DE LA AUTOEFICACIA COMPUTACIONAL DEL PROFESOR COMO CAMINO HACIA LA INNOVACIÓN PEDAGÓGICA

El artículo propone un estudio sobre la relación entre la enseñanza de la autoeficacia computacional y el uso de tecnologías digitales en la docencia. Basada en las enseñanzas de Albert Bandura sobre las creencias de autoeficacia, esta investigación tiene como objetivo analizar cómo las fuentes de la enseñanza de la autoeficacia computacional pueden contribuir a fortalecer la confianza del docente de Educación Básica. La investigación cualitativa se realizó entre 2014 y 2016 en 8 escuelas municipales de Río de Janeiro, entrevistando a 64 docentes. Los resultados indicaron que las fuentes de experiencia directa, experiencia indirecta y persuasión social fueron las más significativas para fortalecer la creencia en la autoeficacia. Por otro lado, los estados emocionales percibidos como ansiedad y duda han debilitado esa misma creencia. Se concluye que las fuentes de información representan un camino significativo para la innovación pedagógica explorando el potencial disruptivo de la tecnología.

Palabras clave: autoeficacia computacional del profesor; artefacto cultural; innovación pedagógica.

Introdução¹

É consenso que as tecnologias digitais modificaram as relações sociais do mundo contemporâneo, pois transformaram a organização do trabalho, os modos de produção, a relação com o conhecimento, as práticas comunicativas, entre outras. Entretanto, essa realidade não se aplica às relações estabelecidas nas práticas pedagógicas, que por muitos aspectos permanecem arraigadas nos moldes tradicionais (LIBÂNEO, 2011; PACHECO, 2019; SERRA; ARAÚJO; PEREIRA, 2020).

Segundo Candau (2018), é necessário a reinvenção da escola e do trabalho docente para garantir a adequação às novas demandas

do século XXI. Nesse sentido, é fundamental a compreensão de que a sala de aula é um espaço onde se produzem relações constantes com o mundo contemporâneo, e com o conhecimento que sobressai dessas relações. Nesse espaço em movimento, o professor precisa aprender a permear o processo comunicacional com os alunos incluindo as tecnologias digitais, fugindo dos estigmas de que esses recursos são apenas ferramentas didáticas (PISCHETOLA; MIRANDA, 2019).

No campo educacional, existiram frequentes afirmações de que tanto a escola quanto os professores seriam substituídos pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), uma vez que a primeira não detinha mais o monopólio do saber e os segundos não eram

¹ Foram respeitados os protocolos éticos da instituição de ensino superior ao qual as autoras da pesquisa estão vinculadas.

os únicos transmissores do conhecimento. Contudo, diversos pesquisadores corroboram com a ideia de que há espaço para os dois na sociedade da informação, pois a tecnologia sozinha não educa, necessitando do docente para realizar a relação intrínseca entre as três esferas – conhecimento, aluno e tecnologia (ALARCÃO, 2011; LIBÂNEO, 2011; PISCHETOLA; MIRANDA, 2019).

O presente estudo corrobora com os princípios defendidos por Pischetola e outros (2019) de que a inserção das tecnologias digitais no campo educacional deve ser vista como um processo cultural. As tecnologias não são apenas ferramentas, mas artefatos que fazem parte da cultura dos alunos, portanto os docentes, ao desenvolverem suas práticas pedagógicas com esses recursos, precisam considerar que elas promovem vários desdobramentos para a sua prática de ensino, incluindo: reconfiguração da sala de aula, reestruturação do planejamento, ressignificação do tempo necessário para desenvolver uma atividade e repensar a própria prática docente. Em suma, as TIC na Educação implicam a aceitação do novo, a assimilação do imprevisto e a interpretação das suas potencialidades. O professor do século XXI necessita adquirir uma nova cultura associada ao gerenciamento da sala de aula, à competência pedagógica, à habilidade comunicativa, à relação interpessoal com os alunos e colegas e ao domínio da linguagem das tecnologias digitais. Dessa forma, o docente pode aprimorar a sua capacidade de aprender a aprender e aprender a ensinar para desenvolver melhor a relação do aprendiz usando as tecnologias, de modo a buscar uma ressignificação do ensino através da inovação pedagógica (PISCHETOLA et al., 2019).

Partindo dessas considerações preliminares, este estudo procura não se ater somente à observação da prática docente, mas buscar compreensão daquilo que existe por trás dela, o que a impulsiona e a motiva. Para lançar luz no debate sobre as tecnologias digitais e o exercício da docência a fim de promover uma aprendizagem mais significativa (SANTOS; AL-

BUQUERQUE, 2018), o foco desta pesquisa são os elementos que mobilizam potencialmente o docente para o uso pedagógico de tecnologias de forma significativa e inovadora, ou seja, entendendo-as como artefatos culturais. A literatura mostra que o primeiro elemento a ser considerado é a confiança que o docente possui na sua capacidade para ensinar usando tecnologias digitais (ALVARENGA; AZZI, 2010).

Alguns estudos enfatizam a importância das crenças pedagógicas para compreender a integração das tecnologias digitais no ensino, uma vez que estas são capazes de influenciar o pensamento e a ação do professor. Para o docente incorporar as tecnologias digitais às suas práticas pedagógicas, é necessária uma reorganização na forma como este profissional leciona, isto é, o remanejamento envolve o domínio de conhecimentos específicos, estratégias pedagógicas e tecnológicas, mas também depende das crenças que cada docente possui (EICKELMANN; VENNEMANN, 2017; ERTMER; OTTENBREIT-LEFTWICH; TONDEUR, 2014; HATLEVIK; HATLEVIK, 2018; NELSON; HAWK, 2020). Portanto, as crenças têm um papel fundamental na criação da confiança que o indivíduo possui em suas capacidades. As crenças dos professores funcionam como filtros ou lentes através dos quais esses profissionais processam as informações, os valores, as regras e as expectativas em relação ao ensino e realizam suas ações e suas práticas pedagógicas. Para Borg (2001), as crenças docentes correspondem à capacidade do indivíduo de ensinar ou de auxiliar o aluno no processo de ensino-aprendizagem.

Destarte, o estudo aqui apresentado possui o propósito de compreender a relação entre crenças docentes e inovação pedagógica, a partir do conceito de “autoeficácia computacional docente” (ALVARENGA; AZZI, 2010), que será apresentado a seguir. O foco do estudo é a possibilidade que a autoeficácia computacional docente alimente a ressignificação do uso das tecnologias digitais no ensino, potencialmente de forma inovadora e disruptiva.

A autoeficácia do professor como um caminho para a inovação pedagógica

A crença é um conjunto de proposições ou ideias elementares das pessoas ligadas às suas experiências de vida, conscientes ou não, que são vistas como verdade pelo indivíduo que as possui. Estas estão próximas à emoção e servem como guia para o pensamento e, conseqüentemente, para o comportamento do sujeito, isto é, funcionam como um mediador entre o pensamento e ação de um indivíduo (BORG, 2001). As crenças compõem um sistema interativo e interligado de regras, valores, expectativas e opiniões que se sobrepõem e influenciam o modo como os professores lecionam na sala de aula (PAJARES, 1992). Dessa forma, elas representam um importante constructo a ser abordado neste estudo, já que os professores, para incorporar a tecnologia ao ensino, necessitam modificar suas instruções, ou seja, sua forma de ensinar, reconsiderando suas crenças, ideologias e atitudes (ALVARENGA; AZZI, 2010; NELSON; HAWK, 2020; TONDEUR et al., 2017).

Como as crenças guiam a conduta e o comportamento dos professores, torna-se fundamental o conhecimento da sua relação com as tecnologias digitais, pois é através delas que o docente se julga capaz de usar os aparatos tecnológicos, apropria-se das inovações e desenvolve novas metodologias para o processo de ensino-aprendizagem (EICKELMANN; VENNEMANN, 2017; ERTMER; OTTENBREITLEFTWICH; TONDEUR, 2014).

Portanto, o posicionamento positivo dos docentes diante da inovação tecnológica e das mudanças provenientes da sua inserção no contexto educacional pode representar uma postura confiante em relação à integração das tecnologias digitais ao ensino, contribuindo para a crença de “autoeficácia computacional docente”² (ALVARENGA; AZZI, 2010). Esse

constructo surgiu no campo da psicologia social a partir do interesse de alguns pesquisadores em relacionar os ensinamentos de Albert Bandura sobre crenças de autoeficácia e a competência docente para ensinar usando os artefatos tecnológicos.

A autoeficácia é um constructo muito importante no interior da Teoria Social Cognitiva (TSC) formulada por Bandura, que visa compreender o comportamento humano acreditando que o indivíduo é um agente ativo no seu desenvolvimento e as crenças pessoais são relevantes nesse processo porque permitem que ele pense, sinta e realize ações. Portanto, a autoeficácia pode ser definida como “as crenças do indivíduo em sua capacidade em organizar e executar cursos de ação requeridos para produzir certas realizações” (BANDURA, 1997, p. 3).

Desse modo, a autoeficácia é a mediadora entre o pensamento e a ação, entre o entendimento de que existe uma habilidade e a própria habilidade do indivíduo. Isto é, ela representa o julgamento da própria confiança em executar ações atingindo certo grau de sucesso. Se o indivíduo não acredita que suas ações produzirão resultados positivos, dificilmente ficará motivado para agir e persistir com uma dada tarefa. As pessoas precisam associar conhecimento, habilidade e confiança (crença da autoeficácia) para garantir que o desempenho seja atingido (BANDURA, 1986; IAOCHITE, 2017).

Dessa forma, a autoeficácia computacional docente é a avaliação da capacidade do professor diante das tecnologias digitais para o seu uso no ensino, ou seja, consiste na percepção da confiança deste profissional quanto a sua aptidão para planejar ações visando integrar as tecnologias digitais à aprendizagem (ALVARENGA; AZZI, 2010; ERTMER et al., 2003; WANG; ERTMER; NEWBY, 2004).

O professor, ao se deparar com um recurso pedagógico ou tecnológico, realiza um julgamento se aquela ferramenta é relevante para o seu trabalho, para auxiliar os alunos no estudo

2 Nas pesquisas internacionais não existe uma terminologia específica para caracterizar o constructo (ALBION, 2000, 2009; ERTMER et al., 2003; WANG et al., 2004). Contudo, no

Brasil os trabalhos realizados por Alvarenga e Azzi (2010) e Alvarenga (2011) são fortes expoentes da temática.

e para desenvolver uma aprendizagem mais significativa. Essa análise é pautada nas crenças e nos valores prévios que cada professor possui e isso afeta o processo de implementação do novo recurso ao cotidiano do professor, do aluno e da escola (ERTMER; OTTENBREIT-LEFTWICH; TONDEUR, 2014).

Para Alvarenga e Azzi (2010, p. 68), a autoeficácia computacional docente “Refere-se à crença do professor em sua capacidade para utilizar tecnologias computacionais ou de informação e comunicação (como computador, *softwares* e internet) no processo de ensino e aprendizagem dos seus alunos ou integrá-las ao ensino.”

A crença da autoeficácia computacional docente é também uma variável importante para a compreensão da motivação dos docentes quanto ao uso das tecnologias digitais, já que influencia os objetivos que se pretende alcançar, o esforço empregado nas atividades, a persistência nas tarefas mais difíceis e o enfrentamento do fracasso. Sendo assim, professores com alto nível de autoeficácia para ensinar com tecnologias tendem a ser muito mais motivados, despendem mais esforços e persistem em tarefas que envolvem o uso de tecnologias muito mais do que professores com níveis baixos da crença de autoeficácia computacional docente (ALVARENGA, 2014; ERTMER; OTTENBREIT-LEFTWICH; TONDEUR, 2014).

A elevada confiança do professor na sua capacidade em usar as tecnologias digitais para facilitar a aprendizagem do aluno aumenta a probabilidade de que esses profissionais as utilizem em suas aulas, assim como inovem suas práticas didáticas e ressignifiquem a aprendizagem dos alunos (EICKELMANN; VENNEMANN, 2017; ERTMER; OTTENBREIT-LEFTWICH; TONDEUR, 2014; HATLEVIK; HATLEVIK, 2018).

Este estudo ainda defende que a integração bem-sucedida das tecnologias digitais na escola, resultando em uma inovação pedagógica, é o reflexo das mudanças e transformações dessa instituição de ensino e das práticas pedagógicas docentes, provenientes das modificações

na enorme teia que sustenta os valores dos professores, as crenças (HATLEVIK, 2017; PACHECO, 2019; SPITERI; RUNDGREN, 2020).

Nesse sentido, a inserção das TIC no contexto educativo exige uma mudança paradigmática pedagógica, de modo que o professor consiga perceber a tecnologia digital como constituinte das relações sociais (artefato cultural) e não apenas como uma ferramenta que oferece suporte ao seu ofício. O olhar docente deve estar além da questão funcional, permitindo um distanciamento da visão mecanicista e técnica da tecnologia, caminhando em direção à inovação pedagógica (FINO, 2008; PACHECO, 2019).

A inovação pedagógica, em última instância, é a capacidade de readaptar constantemente a ação planejada às novas reflexões críticas que surgem ao longo da prática didática, aceitando o acaso, o imprevisto e todos os elementos geradores de uma mudança. As ações realizadas através de operações de mediação originam sempre transformações. Como as ações são deliberadas, elas têm um componente de reflexão e, portanto, também de adaptação ao imprevisível. (PISCHE-TOLA et al., 2019, p. 139).

Em suma, a inovação pedagógica não representa o caráter instrumental, o ineditismo ou a criatividade para inserir as TIC no ensino, até porque esses recursos não são sinônimos de inovação de práticas, sendo necessário a ressignificação das práticas pedagógicas e a reapropriação do conhecimento através das diferentes histórias de vida, das experiências vivenciadas pelo sujeito, das várias aprendizagens e dos aspectos histórico-socioculturais dos professores influenciando a contínua transformação da crença de autoeficácia computacional docente e suas fontes de informação (PACHECO, 2019; PISCHE-TOLA et al., 2019).

Contudo, para que ocorra o desenvolvimento da inovação pedagógica, conforme defende este estudo, é necessário afastar-se do modelo tradicional de ensino, ressignificando as práticas pedagógicas através das mudanças nas crenças dos professores, que devem estar pautadas na reflexão na ação e sobre a ação, permitindo olhar o passado e o presente para decidir sobre

o futuro (HARTMAN, 2015; PISCHETOLA et al. 2019; RAMALHO; NÚÑEZ, 2019).

A reflexão pedagógica é fundamental para a prática docente porque permite a compreensão não só dos objetivos, conteúdos e metodologias utilizados pelo professor, mas também dos pensamentos, das concepções, das teorias e das próprias crenças pedagógicas que impulsionam a ação docente (NAVARRO, 2007).

As fontes de autoeficácia computacional docente

Conforme os ensinamentos de Albert Bandura (1977, 1986, 1997), a autoeficácia computacional docente também pode ser construída a partir da interpretação do cotidiano do sujeito (autorreflexão) oriunda das quatro fontes de informação: experiência direta, experiência vicária, persuasão social e estado afetivo-fisiológico.

A experiência direta é considerada por Bandura (1997) a fonte de informação mais robusta e poderosa da autoeficácia. Ela consiste nas experiências de ensino vividas diretamente pelo professor, de maneira que o resultado da interpretação da sua ação pode fortalecer a autoeficácia computacional docente quando retrata situações de êxito em tarefas com o uso das TIC no ensino, ao passo que os fracassos podem enfraquecê-la (LOZANO-PAZ; REYES-BOSSIO, 2017; PARK; ERTMER, 2007).

Outra maneira de representar a experiência direta é através dos cursos de formação de professores inicial ou continuada voltados para o uso das tecnologias digitais no ensino. Esses programas podem proporcionar o desenvolvimento de atividades pedagógicas pelo próprio participante ou até mesmo por outrem (experiência vicária) e assim contribuir para a aquisição de novas habilidades, efetivando o uso desses recursos no âmbito pedagógico (ALVARENGA; AZZI, 2010; ERTMER et al., 2003; WANG; ERTMER; NEWBY, 2004).

A experiência vicária é a observação de outrem realizando uma determinada tarefa.

Segundo Bandura (1997) e Iaochite (2017), a experiência vicária é mais fraca do que a experiência direta porque observar alguém não cria laços tão profundos, isto é, não “cristaliza” a nascente das crenças como ocorre ao vivenciar uma determinada situação. Contudo, essa fonte revela-se extremamente importante quando o sujeito não possui muita certeza da sua própria capacidade, logo o observador escolhe um modelo com características próximas às suas para aprender uma determinada tarefa. A experiência observada pode influenciar positiva ou negativamente a autoeficácia do observador, conferindo mais chances daquela observação ser colocada em prática algum dia.

Corry e Stella (2018), investigando a literatura dos últimos 15 anos sobre autoeficácia do professor na educação on-line, encontraram vários estudos sinalizando a importância do equilíbrio do conhecimento tecnológico e pedagógico para o desenvolvimento da autoeficácia do professor diante dos desafios das tecnologias digitais.

Oliver e Shapiro (1993) pontuaram que a observação de outras pessoas utilizando o computador ou outros recursos tecnológicos contribuíram para o aumento do sentimento de confiança do observador e um maior interesse no aprendizado sobre as tecnologias digitais, diminuindo o medo e a ansiedade de algo inexplorado. Hatlevik e Hatlevik (2018) sinalizaram que a participação em grupos de aprendizagem, troca de experiências com outros professores e até o acompanhamento de colegas mais experientes no uso das tecnologias digitais no ensino podem fortalecer a experiência vicária do docente e, consequentemente, a sua autoeficácia.

No estudo realizado por Wang, Ertmer e Newby (2004), os resultados mostraram que os licenciandos em formação inicial que foram expostos às experiências vicárias, ou seja, assistiram aulas de outras pessoas lecionando com as TIC, tiveram aumento significativo no julgamento sobre a autoeficácia computacional docente em relação aqueles que não presenciam

ram essa atividade. Outro estudo que corrobora essa ideia foi feito por Alvarenga (2011) com professores da educação básica, no qual foi registrada como fonte mais importante a experiência vicária.

A persuasão social consiste no apoio verbal, nos elogios e nas sugestões de alguém sobre a capacidade do indivíduo para realizar uma ação (IAOCHITE, 2017; SELAU et al., 2019). No caso da autoeficácia computacional docente, o professor pode receber apoio do seu diretor, dos seus colegas de profissão e até dos alunos como forma de incentivo para realizar uma atividade de ensino usando as TIC. Ainda pode receber elogios em relação a alguma prática pedagógica desenvolvida com sucesso. Logo, as persuasões positivas contribuem para encorajar e fortalecer as crenças, enquanto as negativas podem enfraquecer e frustrar um indivíduo (PAJARES; OLAZ, 2008; SOUZA; INOCENTE; ARAÚJO, 2016).

Essa fonte é importante porque representa um feedback do trabalho docente e pode funcionar como uma persuasão porque este profissional é levado a acreditar ou não que está atingindo o seu objetivo na aprendizagem dos alunos ou até corrigir as falhas nesse processo. Entretanto, Albion (2000) constatou que a persuasão social tem aplicação limitada porque necessita que o sujeito tenha a oportunidade futura de colocar em prática a sugestão ofertada por outrem.

O estado afetivo-fisiológico também contribui para construção da autoeficácia computacional docente porque um professor preocupado, ansioso e tenso ao usar as tecnologias junto aos alunos pode não se sentir capaz diante dos objetivos pedagógicos da atividade a ser desenvolvida. Segundo Pajares e Olaz (2008) e Peña, Raso e Ferrero (2018), o pensamento negativo, a insegurança e a dúvida reduzem a percepção da autoeficácia e contribuem para o estresse e a agitação, resultando em um baixo desempenho nas atividades.

A percepção dos estados emocionais deve ocorrer antes e durante (autorreflexão) a ta-

refa, pois emoções funcionam como “filtros” da autoeficácia do professor diante das TIC na sua prática docente (GALINDO-DOMÍNGUEZ; PEGALAJAR; URIARTE, 2020; GARCÍA; ESCORCIA; PEREZ, 2017). Sentimentos negativos – ansiedade, medo, apreensão – podem ser determinantes para a diminuição da autoeficácia computacional docente. Por outro lado, promover o bem-estar docente e reduzir os estados emocionais negativos podem permitir um aumento da confiança do professor para usar as tecnologias no contexto pedagógico. Portanto, o estado emocional também revela um impacto significativo na motivação do professor, no envolvimento dos alunos e na interação da sala de aula (ALVARENGA, 2014; SAADÉ; KIRA, 2009).

Segundo Eickelmann e Vennemann (2017) e Ertmer, Ottenbreit-Leftwich e Tondeur (2014), a decisão de usar a tecnologia depende veementemente das preferências dos professores e das suas crenças. Aceitar as TIC na educação consiste em mudar as crenças tradicionais, porém a mudança nas crenças resulta em um período de incerteza, receio e dúvida. Nesta fase, os professores estão abandonando seus padrões para mergulhar em algo desconhecido, por isso a incorporação das TIC no ensino depende bastante dos valores, julgamentos e opiniões desses docentes (NELSON; HAWK, 2020).

Uma pesquisa em 8 escolas públicas do Rio de Janeiro³

A pesquisa utilizou-se de uma abordagem qualitativa de caráter exploratório e foi desenvolvida entre os anos de 2014 e 2016 em 8 escolas públicas municipais de segundo segmento do ensino fundamental na cidade do Rio de Janeiro, Brasil.⁴ A investigação visava com-

³ Esta pesquisa foi desenvolvida com o apoio do Programa Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

⁴ Este estudo esteve inserido no interior de um projeto institucional guarda-chuva de um grupo de pesquisa de uma instituição privada do estado do Rio de Janeiro.

preender como se desenvolvia a apropriação das tecnologias digitais pelos professores e, mais especificamente, qual o papel da autoeficácia computacional docente nesse processo.

As escolas participantes da pesquisa estavam localizadas em diferentes bairros do município do Rio de Janeiro, portanto possuíam características socioculturais muito distintas, assim como os sujeitos do estudo também, porque circulavam em diferentes espaços urbanos. Essas escolas foram indicadas pela Secretaria Municipal de Educação (SME/RJ), pois eram vistas pelo órgão como as unidades que mais realizavam práticas inovadoras com as tecnologias digitais.

Nesse estudo, as escolas foram identificadas pelo intervalo numérico de 01 a 08 e com a letra “e” antes do número. O instrumento metodológico utilizado foi a entrevista semiestruturada, realizada com 8 professores em cada escola (também identificados por código numérico e pela letra “p”), objetivando manter o anonimato e garantir a ética da pesquisa. Ao todo 64 participantes responderam a um roteiro com 9 perguntas, que podiam se desdobrar em outros questionamentos mediante a interação entre entrevistado e pesquisador, visando atender ao objetivo da pesquisa (PISCHETOLA et al., 2019).

Para compreender melhor o grande volume de dados, a pesquisa utilizou o software Atlas Ti versão 8.0 e a abordagem da análise de conteúdo (BARDIN, 2011), buscando caminhos de inferência sobre o tema em foco, ou seja, a análise das crenças dos docentes procurando compreender a autoeficácia computacional deles e suas fontes de informação nos relatos dos participantes sobre suas respectivas práticas pedagógicas.

A análise dos dados baseou-se no aporte teórico postulado pelo psicólogo Albert Bandura (1977), através da sua Teoria Social Cognitiva (TSC), de forma mais específica, a crença de autoeficácia. Através desta teoria foram criadas categorias de acordo com a autoeficácia e suas fontes de informação, e as subcategorias representavam as particularidades da realidade

vivenciada pelos participantes, obtidas a partir dos dados produzidos no campo, conforme sinaliza a Teoria Fundamentada em Dados (GLASER; STRAUSS, 1967), que visa gerar explicações para as ações dos sujeitos no interior do contexto social estudado.

A análise de conteúdo proveniente dos relatos dos docentes sobre sua prática pedagógica permitiu a criação de duas grandes categorias (positiva e negativa) para três fontes de informação da autoeficácia computacional docente (experiência direta, experiência vicária e persuasão social), e ainda foi registrado um expressivo número de subcategorias oriundas do campo, sendo 10 para a primeira fonte, 6 para segunda e 7 para terceira, ressaltando que este quantitativo estava dividido entre as duas categorias maiores, citadas anteriormente. E para o estado emocional dos professores foram registradas apenas 3 subcategorias.

Resultados e discussão

Nesta seção, apresenta-se as quatro fontes de autoeficácia computacional docente e os resultados pertencentes a cada categoria.

Experiência direta

Após analisar os dados das entrevistas dos professores, percebeu-se que a fonte de informação da autoeficácia computacional docente mais relevante foi a experiência direta, porque representava a vivência dos professores com as tecnologias digitais na aprendizagem dos alunos, dado esse que vai ao encontro do que é citado pela literatura (BANDURA, 1986, 1997). A partir dessa experiência, os professores possuem informações do que deu certo ou errado e as emoções sentidas naquela situação junto com os seus alunos. Portanto, os docentes poderiam se sentir capazes de realizar julgamentos sobre o que pode ou não ser melhorado para as próximas aulas, acrescentando informações, inovando ou aprimorando o uso das tecnologias no ensino.

Buscando uma melhor compreensão dos

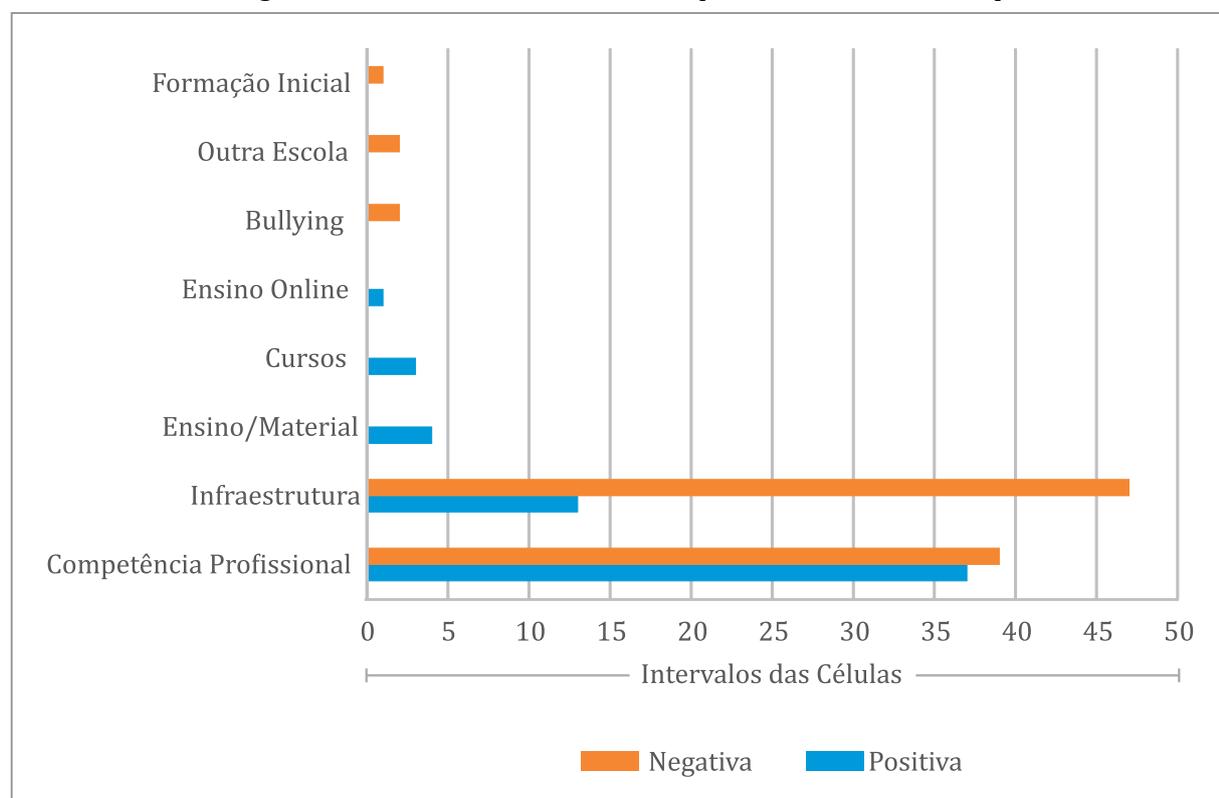
dados, a fonte da experiência direta foi dividida em duas categorias: positiva e negativa. Ainda, foram registradas subcategorias de acordo com os relatos dos docentes. É importante sinalizar que a divisão dessa fonte nas duas categorias maiores corrobora a literatura sobre o assunto, a qual propõe que a confiança do sujeito é fortalecida através das situações de sucesso dos docentes, contribuindo com a sensação de bem-estar e, quando o contrário desponta, vigora o mal-estar, o sentimento de derrota e frustração (GALINDO-DOMÍNGUEZ; PEGALAJAR; URIARTE, 2020; GARCÍA; ESCORCIA; PEREZ, 2017).

Tanto na categoria positiva quanto na negativa da experiência direta foram totalizadas nove subcategorias, entretanto neste estudo serão apresentadas apenas aquelas que tive-

ram maior e menor significância na amostra. O Gráfico 1 apresenta as subcategorias da experiência direta. É possível estabelecer uma comparação entre as maiores variações e notar aquelas com menores índices.

Na categoria positiva da experiência direta, os maiores registros ficaram com as subcategorias competência profissional (37) e infraestrutura (13), e os menores números de ocorrências foram encontrados nas subcategorias material/currículo (4), curso (3) e ensino *online* (1). Na categoria negativa, as maiores variações foram obtidas nas mesmas subcategorias que as positivas, mas com quantitativos diferentes: falta de infraestrutura (47) e competência profissional (39). As menores foram: bullying (2), outra escola (2) e formação inicial (1).

Gráfico 1 – Subcategorias da fonte de autoeficácia computacional docente – experiência direta



Fonte: Elaborado pelas autoras deste artigo com base nos dados da pesquisa.

O estudo mostrou que a subcategoria competência profissional – encontrada tanto na experiência direta positiva quanto na negativa – refletia a aptidão ou habilidade (técnica e pedagógica) do professor para lidar com as

tecnologias digitais na sala de aula. Tal habilidade expressava-se ora em situações de sucesso, quando positivas, ora de fracasso, quando negativas, pontos representados pelas falas dos docentes no Quadro 1, que expressa trechos

das entrevistas dos professores das subcategorias de maior ocorrência das experiências diretas positiva e negativa. Esse resultado confirma algumas perspectivas apresentadas em literatura que afirmam a relação entre a forte crença de autoeficácia provenientes das experiências de sucesso dos professores e a sua competência digital (HATLEVIK, 2017; TONDEUR et al., 2017).

Corry e Stella (2018), ao revisarem a lite-

ratura sobre a autoeficácia do professor na educação on-line, perceberam a importância do equilíbrio do conhecimento tecnológico e pedagógico para o desenvolvimento da autoeficácia do professor diante dos desafios postos pelas tecnologias digitais. A pesquisa de Malheiros (2017) corrobora com essa perspectiva, apontando como a exposição a artefatos tecnológicos facilita a inserção destes nas práticas pedagógicas.

Quadro 1 – Experiências diretas positiva e negativa nas subcategorias com maior ocorrência

EXPERIÊNCIA DIRETA POSITIVA	
COMPETÊNCIA PROFISSIONAL	INFRAESTRUTURA
“então no ano seguinte, ou no final desse mesmo ano, eu produzi mídia com eles sobre uso de imagens. Eles fizeram vários filmes, curta metragens sobre o mau uso da imagem, o que isso poderia provocar de bullying. Alguns ficaram muito legais.” (e02.p08)	“Trabalhar aqui me deu esse gás. Me deu um gás muito grande. É prazeroso trabalhar em um lugar em que você tem recurso. Você fica mais motivado. Fez até diferença na minha prática.” (e02.p02)
“Eu já tive um blog... Eu estou lembrando agora...quando eu dava aula de projeto de vida. Então a gente criou uns blogs por turma. Interesse de profissão. Para projeto de vida, tinha que focar no que ele (o aluno) queria pensar para o futuro dele. Então, o aluno tinha curiosidade sobre a profissão de arquiteto. Aí a gente pesquisava junto em sala sobre a profissão de arquiteto. Quanto ganha? Quanto não ganha? Como faz? O que faz? Como é? E postava algumas coisas. Isso nós fazíamos juntos em sala de aula. Com telão dá para fazer. Ficavam três pesquisando, botava um computador aqui na frente. Eles mesmo mexiam.” (e06.p05)	“quando cheguei aqui tive o acesso fácil e pelo acesso fácil você se sente estimulado a tentar. Tentou, conseguiu, atingiu um equilíbrio entre o que você espera e o que é possível fazer, eu acho que funciona muito, se não tivesse esse acesso fácil, essa facilidade, eu acho que estaria em outra realidade, pensar tanto em usar tecnologia como eu penso hoje.” (e04.p05)
EXPERIÊNCIA DIRETA NEGATIVA	
COMPETÊNCIA PROFISSIONAL	INFRAESTRUTURA
“Por exemplo, um site, uma página na internet que fosse minha, em que ali estaria disponível para cada escola em que eu trabalho, eu não sei como fazer isso, ele poderia entrar na minha página e está lá a janela de cada escola, tá lá o conteúdo, o que vai cair nas avaliações, talvez um resumo do conteúdo que foi trabalhado, disponibilizar material de estudo pra eles. Mesmo que não fosse um material conclusivo, final, de estudo para uma avaliação, mas um material adicional para quem tivesse faltado, tem um material lá para dar uma lida, ver o que foi trabalhado. Eu tenho muita vontade de ter isso, e também colocar aulas, vídeo aulas, uma coisa assim. Gravar na escola, gravar em casa.” (e08.p03)	“Quantas vezes já não levei meus alunos para o laboratório e quando chego lá o computador não está funcionando, a rede não está funcionando, atrapalha imensamente, aí você vê que foram dois tempos perdidos ... e é bem complicado.” (e03.p03)
“até consegui levar uma turminha ao anima-mundi que passou pelas etapas todinhas. E a segunda etapa do curso é fazer uma produção autônoma, no primeiro ano eu achei que não estava pronta ainda. Porque como eu fiz o curso eu não tive como levar para as crianças.” (e01.p08)	“Eu acho que num primeiro momento estar disponível, tem que estar disponível, fácil acesso, tranquilo e mostrar que aquilo ali faz diferença, não adianta você falar: vamos usar tecnologia, criar uma sala de computadores, com 10 computadores para 30 alunos. Isso não adianta. Ou você tem salas que contemplem todo mundo, privativamente, individualmente ou então fica difícil.” (e04.p05)

Fonte: Elaborado pelas autoras deste artigo com base nos dados da pesquisa.

A partir da observação dos relatos dos docentes sobre infraestrutura, percebe-se que esta pode ser interpretada como algo nocivo porque traz à tona o problema de carência e ausência de manutenção dos equipamentos das escolas públicas e até mesmo o próprio sucateamento desses recursos (BONILLA; PRETTO, 2011). Conforme observado nas falas das entrevistas dos professores, a subcategoria competência profissional fez menção à falta de preparo e confiança do profissional para usar as tecnologias nas suas práticas pedagógicas, o que também confirma muitos resultados de estudos anteriores.

Alvarenga (2014) realizou um estudo com 22 professores de escolas públicas dos ensinos fundamental e médio e percebeu que a infraestrutura foi listada como o quarto item mencionado pelos docentes como um elemento dificultador da prática pedagógica com as tecnologias digitais. Dessa forma, o sucateamento e a ausência de equipamentos nas escolas públicas é uma constante e tornam as atividades com esses recursos mais difíceis de serem realizadas.

É importante enfatizar que tanto na subcategoria competência profissional quanto na infraestrutura, alguns docentes apareceram nas duas categorias (positiva e negativa) porque um sujeito, ao longo de sua experiência profissional, enfrenta diversas situações boas ou ruins. A sala de aula é imprevisível e, como afirma Perrenoud (2001), os professores muitas vezes precisam agir na urgência e decidir na incerteza. Essa situação expressa a realidade dos professores possuindo vivências que podem ser encaixadas nas duas categorias, dependendo do contexto em que estejam inseridos.

Na subcategoria competência profissional, excluindo as 23 repetições de professores que apareceram nas duas categorias (positiva e negativa), foram encontrados 14 professores que tiveram sua crença de autoeficácia computacional docente fortalecida, enquanto havia 16 professores na experiência direta negativa. Estes são os sujeitos com vivências sem sucesso

no uso pedagógico das tecnologias digitais, que apresentam crenças mais fracas, necessitando de outra fonte de informação para fortificar sua autoeficácia computacional docente.

Hatlevik (2017) desenvolveu um estudo que tinha por objetivo compreender a relação entre a competência digital e a autoeficácia dos professores. Os resultados mostraram que a autoeficácia dos professores em tecnologias digitais é muito importante para a prática docente porque ela pode explicar a variação existente na competência digital quanto ao uso dos recursos tecnológicos na escola. Esse resultado explicita a importância da confiança dos professores na sua capacidade para ensinar usando as TIC.

A outra subcategoria comum aos dois grupos – a infraestrutura – apresentou 10 repetições, logo, 37 profissionais, realmente, tiveram experiências negativas com o uso das tecnologias, expressando por suas falas situações como o reduzido número de computadores para todos os alunos, a dificuldade no acesso à internet e outros. As experiências diretas positivas com a infraestrutura foram indicadas apenas por 3 docentes, que enfatizaram a qualidade e adequação do recurso atendendo às demandas do processo de ensino-aprendizagem.

As subcategorias infraestrutura e competência profissional na fonte experiência direta (positiva e negativa) esboçam pontos-chave na didática do professor porque a primeira é fundamental para o desenvolvimento da habilidade técnica, enquanto a segunda está relacionada às habilidades informacionais e educativas. Como pontuam Pischetola e outros (2019), o desenvolvimento dessas habilidades na prática pedagógica estabelece um primeiro passo em direção a uma ruptura paradigmática exigida pela inovação pedagógica. A esse propósito, essas autoras explicam que as TIC no ensino não precisam expressar o ineditismo ou o modismo tecnológico, mas a ressignificação do conhecimento, a reformulação do conteúdo, a redefinição das práticas docentes, de modo a permitir o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa.

As menores ocorrências registradas nessa fonte de informação expressam diferentes realidades vivenciadas pelos professores das escolas estudadas, como na categoria positiva o material indica o apoio ofertado pela instituição que trabalha, os cursos fazem menção ao que este profissional aprendeu e implementou na sua prática pedagógica, resultando uma experiência de sucesso, fortalecendo a crença para continuar aperfeiçoando as habilidades. O ensino on-line remetia à ideia de ensino a distância, uma realidade muito diferente do atual cenário pandêmico, com a maioria das escolas fechadas e o ensino se desenvolvendo de modo remoto.

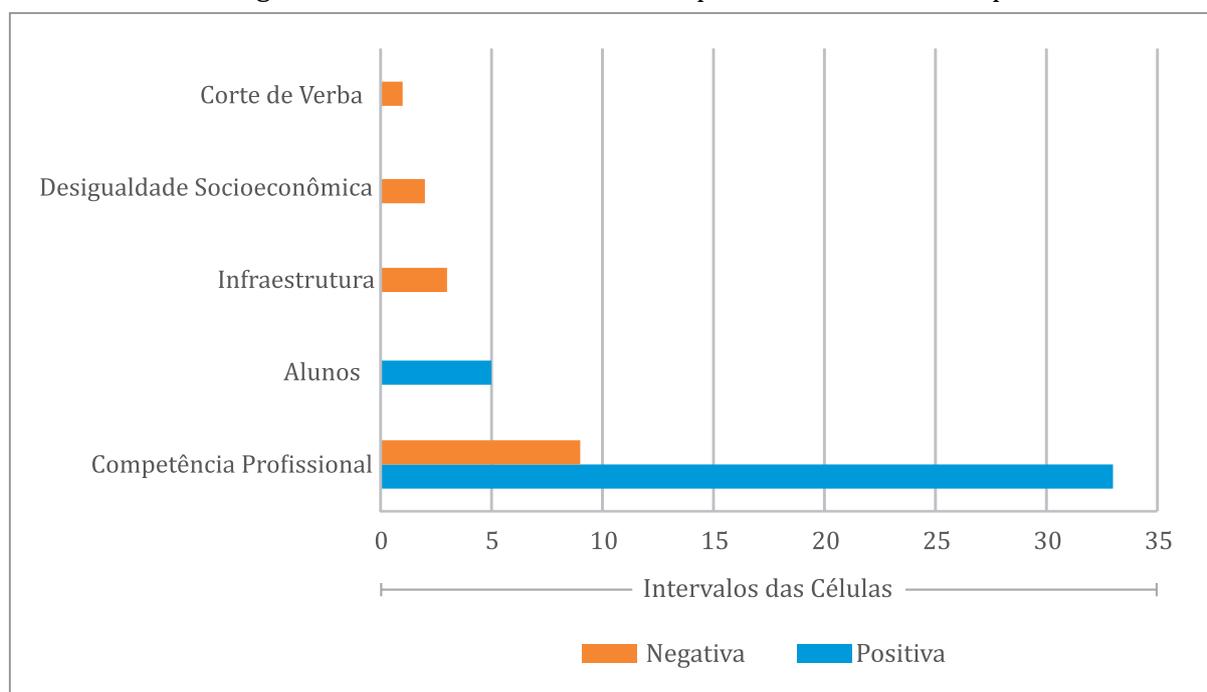
Já quanto às experiências diretas negativas, as três subcategorias com menores ocorrência representam situações em que os docentes utilizaram as tecnologias no ensino e vivenciaram situações de *bullying* entre os alunos, sendo obrigados a agir na urgência para contornar a situação. Na subcategoria outra escola, os professores relataram situações em que as TIC

não funcionaram e se sentiram menos confiantes para continuar usando esses recursos em suas aulas, e, por fim, a formação inicial ilustra que muitos professores já se formaram há alguns anos e, portanto, não tiveram contato com esses instrumentos tecnológicos nas suas formações.

Experiência vicária

A experiência vicária também foi significativa, influenciando a prática docente com o uso das TIC. Dividiu-se primeiro em positiva e negativa, e depois em subcategorias mais específicas. Neste estudo serão apresentadas todas as subcategorias encontradas na análise de dados. Na categoria positiva foram encontradas apenas duas subcategorias: competência profissional (33) e alunos (5). E na negativa foram: competência profissional (9), infraestrutura (3), desigualdade socioeconômica (2) e corte de verba (1). O Gráfico 2 apresenta os valores absolutos e porcentagens das subcategorias da experiência vicária.

Gráfico 2 – Subcategorias da fonte de autoeficácia computacional docente – experiência vicária



Fonte: Elaborado pelas autoras deste artigo com base nos dados da pesquisa.

A experiência vicária apresentou dados quantitativos menores em comparação com a experiência direta. Essa informação indica que

não é muito comum os professores observarem as aulas dos outros colegas de profissão, pois estes podem se sentir desconfortáveis ao se-

rem observados por outrem, acreditando que possam estar sendo julgados pelas suas falhas e erros. Conforme sinaliza Arroyo (2013), os professores normalmente exercem sua função de modo solitário.

Na experiência vicária positiva, a subcategoria competência profissional ilustrava o trabalho desenvolvido por outros professores usando as tecnologias para auxiliar na aprendizagem dos alunos; tal fato pode ser observado nos trechos das entrevistas dos docentes apresentados no Quadro 2, indicando as experiências de sucesso da competência profissional de outra pessoa.

Ainda nessa categoria foram incluídos os relatos dos docentes que solicitaram ajuda

dos seus colegas de profissão e até dos alunos para aprender a usar as ferramentas digitais para fins pedagógicos, corroborando com a ideia de que o professor não é o único detentor do saber. Situação semelhante foi encontrada na subcategoria alunos, retratando que estes podem aprender a partir da observação dos colegas de classe, usando as tecnologias digitais para estudar e aprender.

Os resultados expressos na experiência vicária indicam o interesse do uso sustentável da tecnologia no ensino, indicando que este recurso pode ser visto além do suporte à prática docente, já que existe uma troca de conhecimentos entre todos os sujeitos envolvidos.

Quadro 2 – Relatos dos docentes sobre a experiência vicária mais significativa na amostra

EXPERIÊNCIA VICÁRIA POSITIVA	
COMPETÊNCIA PROFISSIONAL	
<p>“Sempre pedi ajuda de um ou outro professor. A gente sempre encontra colegas que são acessíveis. Na outra escola que eu trabalhei, eu tinha um amigo que me ajudava muito a fazer as edições dos vídeos.” (e01.p05)</p>	<p>“Depois de um tempo eu comecei a ficar constrangida, comprei um outro celular um pouquinho melhor pra poder usar. Porque eu não sabia fazer, então não podia usar. Eles começaram a me ensinar como mexer. Quer uma ajuda professora para ver como é que se faz?” (e08.p01)</p>
EXPERIÊNCIA VICÁRIA NEGATIVA	
COMPETÊNCIA PROFISSIONAL	
<p>“Tem colega: Ah, eu não quero usar computador. Eu tenho colegas que são obrigados a participar da plataforma on line, mas não sabem usar o computador. Tudo bem, não sabem usar, mas também não querem ceder.” (e04.p01)</p>	<p>“Eu não tenho meus alunos atuais por outras questões, como eu falei tem um lado positivo e um lado negativo, eu não tenho por causa do lado negativo, já vi muito problema também de professor, de funcionário ter na sua rede social um aluno, ali atual, já vi alguns problemas. Então por conta desse lado negativo, eu optei por não ter.” (e01.p04)</p>

Fonte: Elaborado pelas autoras deste artigo com base nos dados da pesquisa.

Para a subcategoria competência profissional da experiência vicária negativa foram registradas, através dos relatos dos docentes sobre as vivências dos seus pares, situações como despreparo para relacionamentos virtuais com os alunos, desinteresse, julgamento de que as mídias não auxiliam o ensino e o *bullying*.

Esse resultado nos leva a crer que o professor, ao observar um modelo com suas vivências fracassadas diante do uso das TIC no ensino, não consegue fortalecer sua crença de autoe-

ficácia computacional docente. De acordo com Siwatu (2009), a experiência vicária é mais significativa para professores no início da carreira e com pouca experiência docente.

Para fins comparativos, é possível perceber que a subcategoria competência profissional da experiência vicária, na primeira categoria (positiva), apresentou situações de entrosamento entre professores e alunos visando a um aprimoramento do uso da tecnologia no ensino e uma aprendizagem mais significativa,

enquanto na segunda categoria (negativa) os entrevistados expressaram medo, dúvida e desinteresse pelo uso das TIC no ensino.

No estudo realizado por Souza, Inocente e Araújo (2016) com professores de diferentes níveis de escolaridade com o intuito de verificar se a autoeficácia influenciava o uso das tecnologias digitais no ensino, concluiu-se que as fontes mais significativas foram experiência direta, vicária e persuasão social. O estudo ainda notou que a autoeficácia influenciou a relação das competências tecnológica, pedagógica e social dos docentes.

Através da análise qualitativa dos dados da categoria experiência vicária negativa foi possível perceber que na subcategoria infraestrutura as situações sinalizadas pelos docentes foram semelhantes aos problemas enfrentados na experiência direta. De fato, nos discursos foram encontradas situações que descreviam a questão da dificuldade do acesso ao equipamento físico, seja por estar danificado, seja por não possuir o recurso, ausência da internet, exigindo que o professor preparasse os materiais das aulas com antecedência, na sua residência, assim como o empenho do tempo para montar os equipamentos tecnológicos na sala de aula.

Na subcategoria desigualdades socioeconômicas foram encontrados dois relatos de professores distintos, porém com o mesmo teor. Estes clamavam por atenção porque sinalizavam que ainda existem pessoas que não possuem acesso à tecnologia digital (em termos de equipamento e/ou de condições socioeconômicas para garantir a conexão internet) e ao conteúdo alcançado pelo seu uso, portanto são excluídas digitais, mesmo inseridas no contexto globalizado e ultraconectado vivenciado pela sociedade do século XXI (BERRÍO-ZAPATA; SANT'ANA, 2017; CANCLINI, 2015).

A subcategoria corte de verba encontrada na experiência por observação retratou a realidade das escolas da esfera pública, que enfrentam o sucateamento e a falta de investimento devido às ingerências da administração pública nas verbas escolares, representando pequenos

ou nenhum repasse, descaso com a instituição escolar, despreparo para gerir tantas escolas, entre outras razões.

Persuasão social

Outra fonte de informação analisada no estudo foi a persuasão social, também dividida em positiva e negativa e, posteriormente, em outras subcategorias oriundas da análise. A persuasão social positiva foi subdividida em: direção (41), cursos (25), prefeitura (10) e outra escola (1). E na negativa as subcategorias de análise foram: direção/escola (4), cursos (4) e prefeitura (1). O Gráfico 3 (página seguinte) apresenta os valores absolutos e porcentagens das subcategorias da fonte persuasão social.

Nas duas categorias principais – positiva e negativa – houve uma repetição das subcategorias, permitindo um olhar mais detalhado acerca do que estava sendo relatado pelos docentes, principalmente porque foram questionados sobre o posicionamento da direção e coordenação da escola diante do uso das mídias na sala de aula, e foram perguntados sobre a sua formação, uma vez que poderiam ter realizado algum curso sobre mídias digitais voltado para a educação.

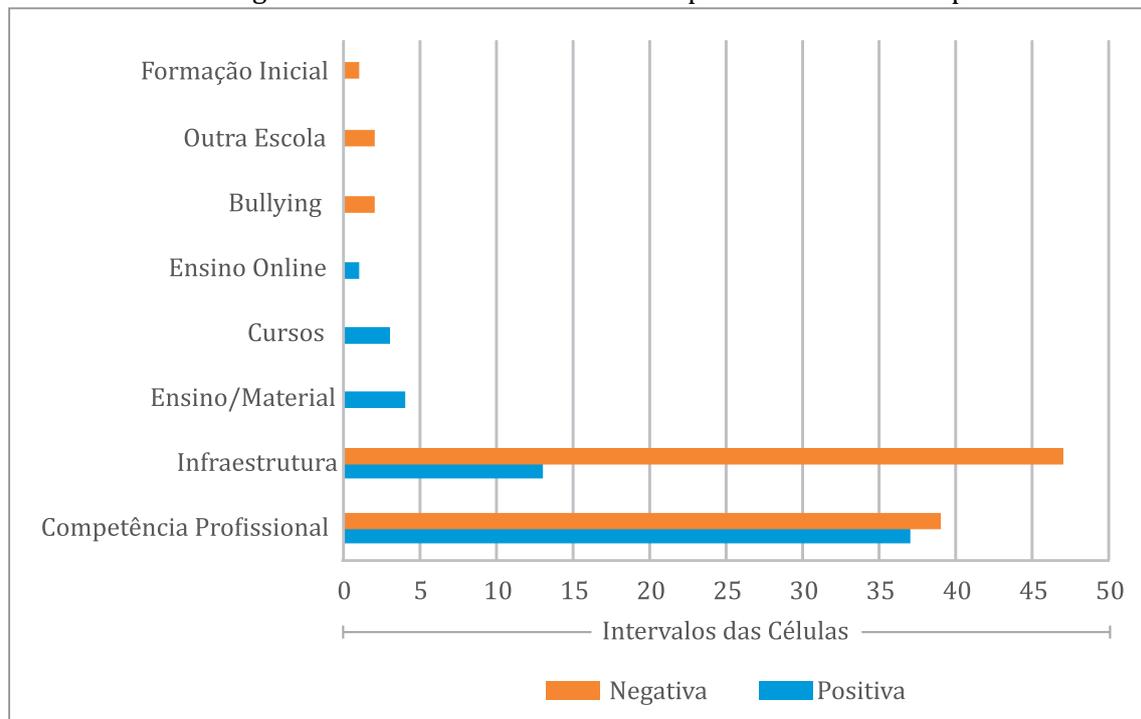
O quantitativo dessa fonte de informação da autoeficácia computacional docente também foi extremamente baixo, exceto em duas subcategorias do nível positivo (direção e cursos). Essa exceção pode expressar receios dos professores em demonstrar críticas aos seus superiores. Entretanto, a literatura sobre autoeficácia computacional docente supõe que a fonte mais importante é a experiência direta. Todavia, a persuasão social também pode influenciar a crença em questão, porque representa o apoio moral ofertado por alguém. Este convencimento pode ser observado nos trechos retirados das entrevistas dos docentes, indicado no Quadro 3 a partir das subcategorias de análise direção e cursos (BANDURA, 1997; PAJARES; OLAZ, 2008).

Na persuasão social positiva, a subcategoria outra escola retrata uma realidade de

outra rede pública municipal em que são ofertados diversos cursos para os professores. Segundo o discurso do docente (e07.p01) sobre a outra rede municipal, a quantidade de cursos ofertada é muito maior e os professores são incentivados pela prefeitura

a se inscreverem nesses cursos, e a partir do aprendizado procuraram desenvolver o conhecimento e a habilidade trabalhada nos cursos nas salas de aula, buscando aprimorar suas práticas pedagógicas e promover a aprendizagem dos alunos.

Gráfico 3 – Subcategorias da fonte de autoeficácia computacional docente – persuasão social



Fonte: Elaborado pelas autoras deste artigo com base nos dados da pesquisa.

Conforme sinaliza Schunk (1991), a persuasão social é uma fonte limitada para criar um sentimento mais forte da percepção de autoeficácia. Contudo, esta pode ser revertida em experiência direta à medida que os professores utilizam os aprendizados alcançados nos cursos em suas respectivas práticas pedagógicas.

A subcategoria cursos também apareceu nas duas formas de persuasão social, e é bastante interessante porque na categoria positiva os docentes destacaram a participação em diversos cursos e como estes auxiliaram o uso das ferramentas no âmbito pessoal. Alguns entrevistados conseguiram também explicitar mais concretamente de que forma poderiam utilizar tais recursos no ensino, favorecendo a aprendizagem dos alunos. Entretanto, ainda foi perceptível pelo estudo a retratação das

tecnologias digitais como ferramentas, ou seja, eram vislumbradas pelos docentes como uma questão técnica, sem se importar com o seu aspecto cultural e didático.

Na perspectiva negativa, conforme listado no Quadro 3, os relatos dos docentes apontam que no início da proposta da prefeitura para a inserção de mídias digitais nas escolas havia uma oferta de vários cursos para os professores, mas nos últimos anos esse quantitativo diminuiu bastante. Os professores ainda relataram que esses cursos não atendiam ao binômio expectativa/prática, uma vez que se tornavam capacitados, mas não tinham os recursos tecnológicos para trabalhar nas suas respectivas escolas com os seus alunos.

Observando as subcategorias que aparecem nas duas escalas, positiva e negativa, nota-se

Quadro 3 – Relatos dos docentes das subcategorias mais significativa da persuasão social

PERSUASÃO SOCIAL POSITIVA	
DIREÇÃO	CURSOS
“Aqui na escola eles incentivam bastante, a gente tem o Data Show no teto, temos a instalação na sala para usar. Elas incentivam assim, acho que o papel delas é incentivar. Nossa coordenadora traz algumas coisas, algumas questões, pra gente ir usando assim, então eu acho que elas incentivam bastante.” (e05.p03)	“Então, eu fui um dos primeiros professores, isso, se eu não me engano, no início dos anos 2000,2001, que fez parte do primeiro grupo de professores que participaram de uma capacitação pra aplicar essa metodologia de vídeo.” (e04.p03)
“Produzi agora um trabalho de seminários sobre temas associados com saúde pública, que eles levantaram, eles trouxeram os temas que eles julgavam interessantes e eu fiz uma seleção com eles. A ideia era a prevenção de saúde pública. E a gente teve todo apoio! A escola funcionou dois dias em função disso, para eles apresentarem os trabalhos deles para outras turmas e para os professores. Elas [a coordenadora e as diretoras] totalmente aceitaram, fizemos um horário de apresentações, que as turmas iam até aos seminários. Elas dão o maior apoio, elas são muito participativas em relação a isso.” (e08.p08)	“Eu fiz um curso rápido, uma vez, pra aprender a mexer em blog, na época que o blog começou a surgir que ficou uma febre, os blogs e tal, fiz um curso rápido pra saber fazer, montar um blog. E já fiz um curso rápido de como mexer em internet.” (e01.p04)
PERSUASÃO SOCIAL NEGATIVA	
DIREÇÃO	CURSOS
“Mas, ultimamente, ninguém tem dado ênfase mais a isso não. Eu acho que, justamente com tanta impossibilidade de uso, a Direção não tem como cobrar o uso, incentivar o uso, quando não tem equipamento ali funcionando perfeitamente.” (e07.p08)	“A gente já fez aqui há alguns anos atrás, várias capacitações onde nós éramos apresentados às novas mídias, mas nós não tínhamos as tecnologias para usar as mídias que eles propunham que nós usássemos, então nós tínhamos que trazer os nossos DVDs de casa. O máximo que tinha era uma televisão.” (e06.p06)
“A gente faz o trabalho quase que isolado e a escola dá um suporte quando há necessidade. Quando há programas, projetos. Mas basicamente é um trabalho isolado do professor.” (e01.p06)	“Assim que começou essa coisa na Prefeitura, de inserção na parte digital, eu fiz um curso no Senac, um curso rápido, oferecido pela Prefeitura, e sempre que eu tenho tempo e a Prefeitura oferece alguma coisa assim eu vou atrás. Eu fiz esse, e adiantou muito pouco para falar a verdade. Na verdade, tudo que eu aprendi como usuário da informática, foi explorando, como os meus alunos aprendem.” (e08.p03)

Fonte: Elaborado pelas autoras deste artigo com base nos dados da pesquisa.

que existe uma proximidade entre as subcategorias prefeitura e direção porque ambas remetem à ideia de que alguém ou algum órgão está persuadindo o professor através de incentivos para usar as tecnologias digitais na sala de aula, assim como são fornecidos materiais digitais preparados pela prefeitura.⁵

5 Os professores estavam fazendo alusão à plataforma de aulas digitais Educopédia (2021), que fornece planos de aula, jogos pedagógicos, vídeos e outras ferramentas produzidos pelos professores da rede municipal através da

De uma maneira geral, as três subcategorias que aparecem listadas acima (direção, cursos e prefeitura) apresentam semelhanças porque representam situações em que os professores são convencidos das suas capacidades de desenvolver uma determinada tarefa usando as TIC graças ao posicionamento da prefeitura,

Empresa Municipal de Multimeios Ltda. – Multirio (2021) – empresa municipal que tem por objetivo promover ações em diferentes meios tecnológicos pautados na política pública municipal de educação do Rio de Janeiro.

das palavras cuidadosas da direção da escola ou até dos incentivos dos cursos a partir do conhecimento da técnica.

Não obstante, é necessário prestar muita atenção em relação às subcategorias estudadas nessa fonte de informação porque os discursos de incentivos da direção e da prefeitura podem representar intervenções políticas que partem “de cima para baixo”, muitas vezes sem se preocupar com a realidade escolar, e por isso não apresentam resultados significativos e mudanças substanciais quanto às crenças dos docentes e ao uso das TIC no ensino (BRASILINO, 2017; HEINSFELD, 2018).

Observando as falas dos 64 professores entrevistados foi possível perceber que alguns docentes apresentaram receio/dúvida para responder ao questionamento sobre “o que a direção ou coordenação acham do uso de mídias na sala de aula?”, indicando até um certo incômodo ou intimidação acerca do que poderia ser dito ou interpretado a partir das suas falas.

Estado afetivo-fisiológico

A última fonte de informação da autoeficácia computacional docente analisada nesse estudo foi o estado afetivo-fisiológico dos professores. É importante frisar que a percepção do estado emocional do professor foi feita durante a entrevista. Com essa observação desejava-se saber como o professor estava naquele momento, porém nem sempre foi possível captar essa informação, pois optou-se por não perguntar explicitamente sobre o assunto, sendo que o tempo de uma entrevista é muito limitado para poder estabelecer um diálogo mais próximo com o sujeito participante e existe um componente ético que precisa ser respeitado (BATISTA; MATOS; NASCIMENTO, 2017). Além disso, o método da entrevista qualitativa apresenta um limite que Alonso (2016, p. 15) chama de anacronismo, ou seja, “a reconstrução do entrevistado do que ele foi, pensou ou sentiu no passado é filtrada por suas posições contemporâneas”.

Dentro do que foi possível analisar, percebe-se que os estados emocionais são variados, demonstrando ansiedade, dúvida, indignação e reflexão, conforme listado no Quadro 4. Em alguns casos, o elevado nível de estresse do participante na entrevista foi marcado pela intervenção do pesquisador, objetivando tranquilizar o docente para não prejudicar o desenvolvimento da entrevista e, principalmente, zelar pelo bem-estar daquele sujeito, já que ele não precisava se preocupar em dar respostas certas ou erradas.

Mais importante do que a quantificação das situações citadas acima, esse estudo visou compreender o que esses estados emocionais refletem sobre aqueles professores e o momento que estavam vivenciando, buscando compreender de que forma o estado afetivo pode influenciar suas crenças pedagógicas.

Os trechos selecionados para exemplificar a subcategoria ansiedade/dúvida – Quadro 4 – deixaram claro que alguns docentes sentem receio e ficam inseguros diante das novidades proporcionadas pelas tecnologias e não sabem exatamente como usá-las na sala de aula. Assim como, em outro registro, o docente possui dúvidas quanto ao potencial de modificação e de transformação que as TIC podem promover na aprendizagem dos alunos.

García, Escorcia e Perez (2017), estudando sobre a autoeficácia e o estresse crônico dos docentes universitários, perceberam que essa crença é um forte preditor para reduzir os níveis de ansiedade dos docentes porque expressa o posicionamento positivo desses profissionais sobre suas capacidades frente a uma situação no ensino. Ao vivenciar a prática pedagógica com o uso das TIC, alguns professores do nosso estudo demonstraram níveis mais elevados de ansiedade, denotando uma fraca crença de autoeficácia computacional docente.

Dessa forma, essa crença mais fragilizada por parte desse docente em relação às tecnologias no ensino não significa que esta é permanente, pois pode sofrer alterações mediante novas experiências, como apoio dos colegas,

Quadro 4 – Relatos dos docentes da estado afetivo-fisiológico

ANSIEDADE/DÚVIDA	INDIGNAÇÃO	REFLEXÃO
<p>“A Internet e a mídia veio para completar, não para dividir. É um desafio para gente? É, porque é uma coisa nova. O novo sempre assusta, eu sempre tive medo do novo.” (e04.p01)</p>	<p>“São as reportagens deturpadas da realidade, que a gente vê bastante, né? Há pouco tempo também teve aquela reportagem no Fantástico daquele professor. Só quem está na sala de aula, na luta, sabe o que é. Aí ele mostra todo mundo bonitinho, arrumadinho, sentadinho. A realidade não é essa. O professor tem que trabalhar em várias escolas, se dobrar pra poder ter um salário melhor no final do mês. De vez em quando professor cai de licença. A realidade lá fora é que professor não quer nada. Essas visões atrapalham. Ele rala e não é valorizado. (e04.p02)</p>	<p>“O Brasil no caso da educação é uma coisa assim muito o meu modo de ver, é muito desvalorizado pela sociedade de uma forma em geral, principalmente nessa área pública.” (e01.p03)</p>
<p>“Modifica? Em sala de aula? Eu nunca pensei nisso.” (e05.p08)</p>	<p>“Porque primeiro a gente tem que fazer isso em casa, e em casa a gente tem que dispor de tempo, porque também a gente não vai levar trabalho para casa o tempo inteiro. Quando chega em casa, a gente tem o trabalho de casa pra fazer. Então, é complicado. Como a gente já trabalha há muitos anos, a gente já tem um material separado.” (e07.p05)</p>	<p>“Deixa eu pensar. Acho que é a mesma coisa que eu havia falado. Acho que a mídia, a gente pode e deve, hoje em dia, se apropriar dela para o letramento. Porque como eu falei antes, hoje em dia, eles já nascem mexendo em botõezinhos, seja no computador, na televisão, no rádio, no som, no aparelho do som em casa, no jogo.” (e01.p04)</p>

Fonte: Elaborado pelas autoras deste artigo com base nos dados da pesquisa.

interesse dos alunos e vários outros contextos que podem influenciar essa crença.

Foram encontrados relatos de indignação do professor diante da precarização da instituição escolar, da desvalorização do professor e do excesso de trabalho pela falta de infraestrutura nas escolas, submetendo este profissional a um exercício hercúleo na sua residência para buscar materiais na internet a fim de preparar suas aulas. Infelizmente, essas situações refletem a realidade de várias escolas públicas brasileiras (LELIS, 2019), permitindo que esse docente fique desmotivado, desinteressado e frustrado em relação ao uso das TIC na sua prática pedagógica.

Todas essas subcategorias, de acordo com a literatura, podem refletir diretamente na crença de autoeficácia computacional docente, já que a insegurança e a tensão reduzem a percepção de confiança do professor e este, por sua vez, extremamente estressado e agitado, pode até desistir de usar as TIC na sua prática

pedagógica (ALVARENGA, 2014; PAJARES; OLAZ, 2008).

Por último analisamos a subcategoria chamada reflexão. Ela simboliza o pensamento crítico do docente acerca da educação, do ensino público, da relação dos alunos com as tecnologias e até mesmo da sua própria prática pedagógica. Portanto, professores com perfil reflexivo possuem postura proativa, são mais propensos a adotar mudanças e inovar suas práticas.

Este estudo entende que a reflexão não é apenas um pensamento em busca da compreensão do contexto, mas também indica ações nessa direção. Nesse sentido, Dewey (1933) nos ensina que a prática reflexiva engloba uma sequência lógica iniciando no estágio de perplexidade e dúvida sobre uma situação que se materializa na tentativa de interpretá-la e, por fim, ocorre a elaboração de sugestões e ações para enfrentar a situação que gerou o questionamento.

Schon (1995, 2000) afirma que a prática reflexiva é um componente necessário para a prática docente, pois permite que este profissional adquira condições para enfrentar crises. Portanto, este estudo entende que o professor reflexivo é aquele que compreende a tecnologia como constituinte da cultura e é capaz de redefinir as práticas pedagógicas para alinhar às demandas, expectativas e especificidades (ALARCÃO, 2011; HARTMAN, 2015).

De uma maneira geral, a maioria dos estados emocionais registrados nas entrevistas deste estudo indicam sentimentos que reverberam o mal-estar docente, como a naturalização das péssimas condições de trabalho, a dupla ou tripla jornada, a ausência de suporte, a maior demanda, entre outros. Elementos que enfraquecem cada vez mais a estrutura física e psicológica do profissional, deixando-o insatisfeito na profissão, e futuramente ele será afastado das suas funções (EICKELMANN; VENNEMANN, 2017; ERTMER; OTTENBREIT-LEFTWICH; TONDEUR, 2014; NELSON; HAWK, 2020).

Segundo Galindo-Domínguez, Pegalajar e Uriarte (2020) e Smetackova (2017), existe uma relação entre burnout e autoeficácia docente. As baixas percepções de autoeficácia docente promovem comportamentos de ansiedade, repulsa e estresse refletidos em exaustão física e emocional, despersonalização ou indiferença nas relações e sensação de fracasso profissional, e esses fatores são essenciais para o desenvolvimento da síndrome de burnout. No entanto, a maior autoeficácia docente e a percepção de suporte por parte da diretoria e dos professores reforçam a eficácia coletiva, indicando menores níveis de burnout.

Para Galindo-Domínguez, Pegalajar e Uriarte (2020), a síndrome de burnout é entendida pela literatura científica como uma resposta negativa proveniente do estresse laboral, correspondendo à fadiga física e mental caracterizada por uma exaustão emocional, ocasionando a perda da vontade de realizar tarefas simples e atinge um estado depressivo. Em razão de

uma variedade de fatores, como desvalorização da profissão, carga horária de trabalho, baixa remuneração, ausência de infraestrutura adequada, já se tem o conhecimento de que a profissão docente é uma forte preditora ao desenvolvimento dessa síndrome.

Vários estudos corroboram com a ideia de que autoeficácia desempenha um importante papel para reduzir os efeitos negativos do trabalho docente, porque profissionais com maior percepção da sua capacidade se sentem mais preparados, prontos para inovar, usam estratégias adequadas ao ensino e, portanto, realizam o seu trabalho de modo mais autoeficaz. Por outro lado, a notoriedade da ineficiência contribui para maiores índices de esgotamento profissional (LOZANO-PAZ; REYES-BOSSIO, 2017; SMETACKOVA, 2017).

As quatro fontes de informação apresentadas mostram como a autoeficácia computacional docente se relaciona com a possibilidade de inovar. De fato, os professores que foram categorizados como mais autoeficazes são também os que listaram um maior número de atividades criativas com o uso de TIC, como, por exemplo, criação e manutenção de blogs, estruturação de textos colaborativos e elaboração de conteúdo.

Outro elemento fundamental encontrado nos dados é a relação entre uma maior reflexividade de alguns sujeitos entrevistados e suas percepções do potencial disruptivo da tecnologia. Isso é evidente porque professores reflexivos planejam sua ação de acordo com a realidade do contexto, além de observarem a colaboração, a troca e a interação entre docentes e discentes como uma ressignificação das práticas tradicionais de ensino, pois os alunos deixam de ser espectadores e tornam-se partícipes da sua própria aprendizagem.

Considerações finais

Buscamos nessa pesquisa o entendimento de uma prática pedagógica com tecnologias digitais através da interpretação das fontes de informação da autoeficácia computacional

docente e de que forma essa crença poderia contribuir para o professor seguir o caminho da inovação pedagógica aproveitando o potencial disruptivo da tecnologia.

Como demonstrado ao longo do trabalho, a fonte de informação mais significativa foi a experiência direta, independente do aspecto positivo ou negativo, porque representava a vivência de sucesso ou fracasso que o professor teve com as tecnologias digitais, podendo influenciar a sua confiança em atividades futuras com as tecnologias digitais na sala de aula.

De um modo geral, o investimento em infraestrutura é importante e afeta o fazer pedagógico, uma vez que essa situação se fez presente em diversos relatos registrados tanto na fonte experiência direta, quanto na experiência vicária. Contudo, mesmo sendo apontado como um elemento imprescindível para uma prática docente adequada à rotina do século XXI, a sua ausência ou seus obstáculos não impediram que alguns professores desenvolvessem estratégias ou tivessem iniciativas de inovação pedagógica.

O estudo ressaltou através das fontes de informação que poucos professores apresentaram a percepção da tecnologia como artefato cultural (SANTOS; PISCHETOLA, 2020), apresentando a necessidade de se repensar a didática, considerando as tecnologias pertencente à cultura atual dos alunos, capazes de se comunicar, acessar informações e compartilhar suas opiniões através delas.

No estudo, alguns docentes expressavam práticas tradicionais considerando as TIC apenas como ferramentas, instrumentos capazes de ofertar suporte ao seu fazer pedagógico. Portanto, a resignificação das práticas está atrelada às mudanças das crenças pedagógicas dos professores e, como sinaliza este estudo, a autoeficácia computacional docente carece de um pensamento reflexivo crítico para sofrer alterações.

Percebemos, ainda, que a falta de confiança no uso das TIC poderia ser encarada como um limitador para o desenvolvimento das práticas

pedagógicas, mas não foi exatamente isso o que esteve registrado na experiência vicária quando esses profissionais buscaram suprir a carência da habilidade tecnológica com o apoio dos pares e dos alunos, demonstrando uma dinâmica de aprendizagem mais significativa ao valorizar as trocas, a autonomia, autoria, letramento digital, colaboração e postura crítica diante da realidade.

Uma limitação da pesquisa foi sensível quanto à fonte de informação estado afetivo-fisiológico, uma vez que as informações registradas para essa fonte simbolizavam os estados emocionais dos docentes durante a aplicação do instrumento metodológico usado no estudo. Assim, não tivemos a oportunidade de perceber os sentimentos e as variações emocionais dos professores durante o desenvolvimento da prática pedagógica com as TIC.

É perceptível que o campo científico que estuda autoeficácia computacional docente ainda anseia por mais pesquisas, principalmente de cunho qualitativo com a utilização de outros métodos para que possamos compreender cada vez mais como os docentes assimilam as TIC no seu ambiente profissional e na sua prática pedagógica rumo à inovação pedagógica.

Para finalizar, defendemos ainda que estudos dessa natureza poderão subsidiar questões que procurem compreender quais são os impactos do período pandêmico na resignificação das práticas pedagógicas com as TIC de acordo com as demandas da nova realidade do ensino remoto emergencial, independente dos níveis de ensino (Educação Básica ou Ensino Superior).

REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, Isabel. Professores reflexivos em uma **escola reflexiva**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- ALBION, Peter. **Interactive multimedia PBL: design, development and evaluation**. Enhancing pre-service teachers self-efficacy about teaching with computers. Germany: VDM, 2009.
- ALBION, Peter. Self-efficacy beliefs as an indicator

- of teachers' preparedness for teaching with technology. **Retrieved** [online], v. 25, jul. 2000. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/11039629.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2020.
- ALONSO, Angela. Métodos qualitativos de pesquisa: uma introdução. In: ABDAL, Alexandre *et al* (org.). **Métodos de pesquisa em ciências sociais**: bloco qualitativo. São Paulo: SESC/CEBRAP, 2016. p. 8-23.
- ALVARENGA, Cacilda Encarnação Augusto. **Autoeficácia de professores para utilizarem tecnologias de informática no ensino**. 2011. 198 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2011.
- ALVARENGA, Cacilda Encarnação Augusto. Professores e computadores: uma compreensão sobre as crenças de autoeficácia computacional docente. In: AZZI, Roberta Gurgel; VIEIRA, Diana Aguiar (org.). **Crenças de eficácia em contexto educativo**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2014. p. 41-54.
- ALVARENGA, Cacilda Encarnação Augusto; AZZI, Roberta Gurgel. Autoeficácia computacional docente e o uso didático de tecnologias de informática. In: ENCONTRO INTERNACIONAL TIC E EDUCAÇÃO, 1., 2010, Lisboa. **Anais** [...]. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2010. p. 67-74. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/256325790_Autoeficacia_computacional_docente_e_o_uso_didatico_de_tecnologias_de_informatica. Acesso em: 02 out. 2020.
- ARROYO, Miguel. **Ofício de mestre**: imagens e autoimagens. 15. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.
- BANDURA, Albert. **Self-efficacy**: the exercise of control. New York: W. H. Freeman, 1997.
- BANDURA, Albert. Self-efficacy: toward a unifying of behavioral change. **Psychological Review**, v. 84, n. 2, p. 191-215, 1977. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0146640278900024>. Acesso em: 15 ago. 2020.
- BANDURA, Albert. The explanatory and predictive scope of self-efficacy theory. **Journal of Social and Clinical Psychology**, v. 4, p. 359-373, 1986. Special Issue: Self-Efficacy Theory in Contemporary Psychology. Disponível em: <https://doi.org/10.1521/jscp.1986.4.3.359>. Acesso em: 20 fev. 2019.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 1. ed. 3ª reimp. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BATISTA, Eraldo Carlos; MATOS, Luís Alberto Lourenço; NASCIMENTO, Alessandra Bertasi. A entrevista como técnica de investigação na pesquisa qualitativa. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, SC, v. 11, n. 3, p. 23-38, 2017. Disponível em: <https://rica.unibes.com.br/rica/article/view/768/666>. Acesso em: 21 jan. 2021.
- BERÍO-ZAPATA, Cristian; SANT'ANA, Ricardo Cesar Gonçalves. **Exclusão digital**: discurso e poder sobre a tecnologia da informação. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2017. Disponível em: <https://play.google.com/books/reader?id=YIBUDwAAQBAJ&hl=pt&pg=GBS.PT3>. Acesso em: 02 fev. 2021.
- BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson De Luca. **Inclusão digital**. Polêmica contemporânea. Salvador: Edufba, 2011.
- BORG, Michaela. Teacher's beliefs. **ELT Journal** – Oxford Academic, v. 55, n. 2, 2001. Disponível em: <https://academic.oup.com/eltj/article/55/2/186/3114052>. Acesso em: 15 ago. 2020.
- BRASILINO, Aline. **Formação de professores e a prática pedagógica com tecnologias**: estudo da correlação na base TIC Educação 2014. 2017. 166 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUR-Rio), Rio de Janeiro, 2017.
- CANCLINI, Nelson Garcia. **Diferentes, desiguais e desconectados**. Mapas da interculturalidade. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2015.
- CANDAU, Vera Maria (org.). **Didática**: tecendo/reinventando saberes e práticas. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2018.
- CORRY, Michael; STELLA, Julie. Teacher self-efficacy in online education: a review of the literature. **Research in Learning Technology**, v. 26, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.25304/rlt.v26.2047>. Acesso em: 12 mar. 2021.
- DEWEY, John. **How we think**: a restatement of the relation of reflective thinking to the educative process. New York: D.C. Heath and Company, 1933.
- EDUCOPÉDIA. Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/web/sme/educopedia>. Acesso em: 23 mar. 2021.
- EICKELMANN, Birgit; VENNEMANN, Mario. Teachers' attitudes and beliefs regarding ICT in teaching and learning in European countries. **Eu-**

ropean Educational Research Journal, v. 16, n. 6, p. 733-761, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1177%2F1474904117725899>. Acesso em: 12 mar. 2021.

EMPRESA MUNICIPAL DE MULTIMEIOS LTDA. (MULTIRIO). Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/web/multirio>. Acesso em: 23 mar. 2021.

ERTMER, Peggy A. *Et al.* Increasing preservice teacher's capacity for technology integration through the use of electronic models. **Teacher Education Quarterly**, v. 30, n. 1, p. 95-112, Winter 2003. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/289221816_Increasing_preservice_teachers%27_capacity_for_technology_integration_through_the_use_of_electronic_models. Acesso em: 15 ago. 2020.

ERTMER, Peggy; OTTENBREIT-LEFTWICH, Anne; TONDEUR, Jo. Teachers' beliefs and uses of technology to support 21st-century teaching and learning. In: FIVES, Helenrose; GILL, Michele Gregoire (ed.). **International handbook of research on teachers' beliefs**. London: Routledge, 2014. p. 403-418.

FINO, Carlos Nogueira. Inovação pedagógica: significado e campo (de investigação). In: COLÓQUIO DCE-UMa, 3., 2008, Funchal. **Actas electrónicas** [...]. Funchal: Universidade da Madeira, 2008. Disponível em: http://www3.uma.pt/carlosfino/publicacoes/Inovacao_Pedagogica_Significado_%20e_Campo.pdf. Acesso em: 15 ago. 2020.

GALINDO-DOMINGUÉZ, Héctor; PEGALAJAR, Maitane; URIARTE, Juan-de-Dios. Mediator and moderator effect of resilience between self-efficacy and burnout amongst social and legal sciences faculty members. **Revista de Psicodidáctica**, v. 25, n. 2, p. 127-135, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2020.04.002>. Acesso em: 20 fev. 2021.

GARCÍA, Arlington Antonio; ESCORIA, Carla Vanessa; PEREZ, Blinis Sat. Síndrome de Burnout y sentimiento de autoeficacia en profesores universitarios. **Propósitos y Representaciones**, v. 5, n. 2, p. 65-126, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n2.170>. Acesso em: 20 fev. 2021.

GLASER, Barney; STRAUSS, Anselm. **The discovery of grounded theory**. New York: Aldene de Gruyter, 1967.

HARTMAN, Hope J. **Como ser um professor re-**

flexivo em todas as áreas do conhecimento. Tradução Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: AMGH, 2015.

HATLEVIK, Ove Edvard. Examining the relationship between teachers' self-efficacy, their digital competence, strategies to evaluate information, and use of ICT at school. **Scandinavian Journal of Educational Research**, v. 61, n. 5, p. 555-567, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00313831.2016.1172501>. Acesso em: 12 mar. 2021.

HATLEVIK, Ida; HATLEVIK, Ove Edvard. Examining the relationship between teachers' ICT self-efficacy for educational purposes, collegial collaboration, lack of facilitation and the use of ICT in teaching practice. **Frontiers in Psychology** [online], v. 9, n. 935, June 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00935>. Acesso em: 12 mar. 2021.

HEINSFELD, Bruna Damiana Sá Sólón. **Conhecimentos e tecnologia: uma análise do discurso das Políticas Públicas em Educação**. 2018. 100 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Rio de Janeiro, 2018.

IAOCHITE, Roberto Tadeu. Crenças de autoeficácia: considerações teóricas. In: IAOCHITE, Roberto Tadeu; AZZI, Roberta Gurgel (org.). **Autoeficácia em contexto de saúde, educação e política**. Porto Alegre: Letra 1, 2017. p. 13-28.

LELIS, Isabel Alice Oswald Monteiro. **Formação de professores e experiência docente**. 1. ed. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2019.

LIBÂNEO, José. Carlos. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LOZANO-PAZ, Carmen Rosa; REYES-BOSSIO, Mario. Docentes universitarios: una mirada desde la autoeficacia general y engagement laboral. **Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria**, v. 11, n. 1, p. 134-148, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/317679016_Docentes_universitarios_Una_mirada_desde_la_Autoeficacia_general_y_engagement_laboral. Acesso em: 20 fev. 2021.

MALHEIROS, Gustavo. **Tecnologias digitais e prática docente: contextos de apropriação e trajetórias possíveis**. 2017. 110 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Rio de Janeiro, 2017.

- NAVARRO, Leonor Prieto. **La autoeficácia del profesor universitario**: eficacia percibida y práctica docente. Madrid: Narcea Ediciones, 2007.
- NELSON, Michael; HAWK, Nathan. The impact of field experiences on prospective preservice teachers' technology integration beliefs and intentions. **Teaching and Teacher Education**, v. 89, p. 1-11, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0742051X1930085X>. Acesso em: 12 mar. 2021.
- OLIVER, Terry. A.; SHAPIRO, Faye. Self-efficacy and computers. **Journal of Computer-Based Instruction**, n. 20, p. 81-85, 1993. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ476367>. Acesso em: 03 maio 2020.
- PACHECO, José. **Inovar é assumir um compromisso ético com a educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2019.
- PAJARES, M. Frank. Teachers' beliefs and educational research: cleaning up a messy construct. **Review of Educational Research**, v. 62, n. 3, p. 307-332, 1992. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/00346543062003307>. Acesso em: 15 ago. 2020.
- PAJARES, Frank.; OLAZ, Fabián. Teoria social cognitiva e autoeficácia: uma visão geral. In: BANDURA, Albert; AZZI, Roberta; POLYDORO, Soely. *Teoria Social Cognitiva: conceitos básicos*. Porto Alegre: Artmed, 2008. p. 97-114.
- PARK, Sung Hee; ERTMER, Peggy. Impact of problem-based learning (PBL) on teachers' beliefs regarding technology use. **Journal of Research on Technology in Education**, v. 40, n. 2, p. 247-267, 2007. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.832.5123&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 20 fev. 2020.
- PEÑA, Jesús Esteras; RASO, Paloma Chorot; FERRERO, Bonifacio Sandín. **El síndrome de burnout en los docentes**. Madrid: Ediciones Pirámide, 2018.
- PERRENOUD, Philippe. **Ensinar**: agir na urgência, decidir na incerteza. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- PISCHETOLA, Magda; MIRANDA, Lyana Virgínia Thédiga. **A sala de aula como ecossistema**: tecnologia, complexidade e novos olhares para a educação. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio, 2019.
- PISCHETOLA, Magda *et al.* **Tecnologias, pensamento sistêmico e os fundamentos da inovação pedagógica**. Curitiba: CRV, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/337669956_Tecnologias_pensamento_sistemico_e_os_fundamentos_da_inovacao_pedagogica. Acesso em: 20 fev. 2020.
- RAMALHO, Betania Leite; NÚÑEZ, Isauro Beltrán. Aprendizagem docente, formação continuada e inovação pedagógica mediadas pelas TDICS: desafios para a educação século XXI. **Revista de Estudos Curriculares**, v. 1, n. 10, p. 4-19, 2019. Disponível em: <https://www.nonio.uminho.pt/rec/index.php?journal=rec&page=article&op=view&ath%5B%5D=70>. Acesso em: 02 jan. 2020.
- SAADÉ, Raafat George; KIRA, Dennis. Computer anxiety in e-learning: the effect of computer self-efficacy. **Journal of Information Technology Educational**, v. 8, n. 1, p. 177-191, 2009. Disponível em: <http://www.jite.org/documents/Vol8/JITEv8p177-191Saade724.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2019.
- SANTOS, Elis Renata de Britto; ALBUQUERQUE, Paula Luderitz. Autoeficácia computacional docente e reflexão como elementos facilitadores das inovações em sala de aula. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 19., 2018, Salvador. **Anais eletrônicos [...]**. Salvador: Universidade Federal da Bahia (UFBA), 2018. Disponível em: <https://endipesalvador.ufba.br>. Acesso em: 20 nov. 2019.
- SANTOS, Elis Renata de Britto; PISCHETOLA, Magda. A percepção da eficácia coletiva nas práticas pedagógicas com as tecnologias digitais. In: MILL, Daniel *et al* (org.). **Escritos sobre educação e tecnologias**: entre provocações, percepções e vivências. São Paulo: Artesanato Educacional, 2020. p. 95-108.
- SCHON, Donald A. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- SCHON, Donald A. Formar professores reflexivos. In: NÓVOA, Antonio (org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995. p. 77-91.
- SCHUNK, Dale H. Self-efficacy and academic motivation. **Educational Psychologist**, v. 26, n. 3-4, p. 207-231, 1991. Disponível em: https://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/D_Schunk_Self_1991.pdf. Acesso em: 02 abr. 2020.
- SELAU, Felipe Ferreira *et al.* Fontes de autoeficácia e atividades experimentais em física: um estudo

exploratório. **Revista Brasileira de Ensino de Física** [online], v. 41, n. 2, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2018-0188>. Acesso em: 03 mar. 2021.

SERRA, Ilka; ARAÚJO, Eliza Flora Muniz; PEREIRA, Maira Rejane Oliveira. Tecnologias digitais no contexto da educação: novas perspectivas nos processos de ensinar e aprender. In: MILL, Daniel *et al* (org.). **Escritos sobre educação e tecnologias: entre provocações, percepções e vivências**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2020. p. 205-225.

SIWATU, Kamau Oginga. Designing self-efficacy building interventions in the preparation of culturally responsive teachers. In: MILNER, H. Richard (ed.) **Diversity and education: teachers, teaching, and teacher education**. Springfield: Charles C. Thomas Pub. Ltd., 2009. p. 119-131.

SMETACKOVA, Irena. Self-efficacy and burnout syndrome among teachers. **The European Journal of Social and Behavioural Sciences**, v. 20, n. 3, p. 2476-2488, 2017. Disponível em: https://www.europeanpublisher.com/data/articles/141/5666/article_141_5666_pdf_100.pdf. Acesso em: 12 mar. 2021.

SOUZA, Sandra Lúcia Pacheco de Almeida Costa; INOCENTE, Nancy Julieta; ARAÚJO, Elvira Aparecida Simões. Autoeficácia no trabalho docente: o uso de tecnologia digital e virtual no processo de ensino e aprendizagem. **Revista Brasileira de Gestão e**

Desenvolvimento Regional, v. 12, n. 5, p. 328-348, 2016. Disponível em: <https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/2790>. Acesso em: 15 ago. 2020.

SPITERI, Marthese; RUNDGREN, Shu-Nu Chang. Literature review on the factors affecting primary teachers' use of digital technology. **Technology, Knowledge and Learning**, v. 25, n. 1, p. 115-128, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10758-018-9376-x>. Acesso em: 12 mar. 2021.

TONDEUR, Jo *et al*. Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: a systematic review of qualitative evidence. **Educational Technology Research and Development**, v. 65, n. 3, p. 555-575, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9481-2>. Acesso em: 12 mar. 2021.

WANG, Ling; ERTMER, Peggy; NEWBY, Timothy. Increasing preservice teachers' self-efficacy beliefs for technology integration. **Journal of Research on Technology in Education**, v. 36, n. 3, p. 231-250, 2004. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15391523.2004.10782414>. Acesso em: 20 fev. 2020.

Recebido em: 25 abr. 2021.

Aprovado em: 16 set. 2021.



Este é um artigo publicado em acesso aberto sob uma licença Creative Commons.