



## TIC E TRABALHO DOCENTE: DAS DIFICULDADES À RESISTÊNCIA AO USO DE TECNOLOGIAS NO PROCESSO EDUCATIVO

Márcia Leão da Silva Pacheco<sup>1</sup>, Rosemara Perpetua Lopes<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Coordenadoria Regional de Educação de Rio Verde/ marcia.pacheco@seduc.go.gov.br

<sup>2</sup> Universidade Federal de Goiás/Regional de Jataí/Educação/ rosemaralopes.ufg@gmail.com

### Resumo:

Apresentamos resultados de uma pesquisa que teve como objetivo geral investigar se a resistência ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação está presente em escolas estaduais localizadas na região de Jataí, confirmando o apontado pela literatura educacional, e que relação mantém com a formação continuada de professores. Dos objetivos específicos do referido estudo, priorizamos: investigar se, aos olhos do professor, as TIC têm contribuições a dar para o ensino e a aprendizagem escolar, diagnosticando aspectos ou fatores que dificultam a sua integração; caracterizar a resistência ao uso das TIC no ambiente escolar, caso exista. Por meio de revisão de literatura, constatamos que a resistência emerge em decorrência de fatores como a precariedade de infraestrutura e de formação docente precária. A análise sugere que, em um cenário de “resistência cega”, em que as TIC são vistas somente como ameaça e pouco conhecimento se tem sobre o seu potencial pedagógico e seus possíveis usos a partir de perspectivas críticas, almejando, por exemplo, a democratização do conhecimento, sem alijar na instituição do ensino a criança e o jovem dos instrumentos que são típicos de seu universo cultural, tais tecnologias tendem a prosseguir ocupando um “não-lugar” na sala de aula.

**Palavras-chave:** Tecnologia de Informação e Comunicação. Educação básica. Formação de professores.

### Introdução

Neste trabalho apresentamos resultados de uma pesquisa de mestrado, concluída em 2019, pela qual buscamos responder ao seguinte problema: a resistência ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação, há décadas apontada pela literatura educacional, está presente em escolas estaduais goianas da Coordenadoria Regional de Educação de Jataí (CRE Jataí)? Que relação mantém com a formação de professores?

Por “resistência” entendemos rejeição ao novo. O estudo teve como objetivo geral investigar se a resistência ao uso da TIC na educação existe em escolas estaduais de Goiás, especificamente localizadas na CRE Jataí, confirmando o apontado pela literatura educacional, e que relação mantém com a formação de professores. Os objetivos específicos consistiram em: a) identificar as TIC existentes nas escolas, para uso do professor e dos alunos na aula, verificando se os professores as conhecem e as utilizam; b) investigar se, para o professor, as TIC têm contribuições a dar para o ensino e a aprendizagem escolar, diagnosticando aspectos ou fatores que dificultam a sua integração; c) averiguar se os

professores tiveram formação sobre as TIC e em que consistiu; d) caracterizar a resistência ao uso das TIC no ambiente escolar, caso existisse.

O segundo e o quarto objetivos específicos são aqui abordados. Com relação aos mesmos, analisamos material extraído de uma revisão de literatura referente ao uso das TIC em ambientes escolares, fundamentadas em Huberman (1973), Chaib (2000), Libâneo (2015) e outros.

## **Referencial teórico**

Segundo Imbernón (2009, p. 12), o conhecimento “no momento em que surge, começa a se tornar obsoleto e caduco”. Nessa perspectiva, o conhecimento do professor tem que estar em constante (trans)formação.

Contudo, mudanças tendem a gerar insegurança (HUBERMAN, 1973; TEDESCO, 1998). Nessa direção, Paiva (2008, p. 01) considera que, na educação, “quando surge uma nova tecnologia, a primeira atitude é de desconfiança e de rejeição”. Para Libâneo (2015), os professores têm uma tendência a resistir a atividades que envolvem inovação tecnológica, devido a aspectos culturais e sociais, mantendo-se em uma “zona de conforto”, conforme nomeada por Pentead (2000). Na concepção de Huberman (1973, p. 18), a integração das TIC ao ensino envolve “ruptura do hábito e da rotina, a obrigação de pensar de forma nova em coisas familiares e de tornar a pôr em causa antigos postulados”.

Corroborando o pensamento de Huberman (1973) o constatado por Chaib (2002, p. 60), de que “ensinar é considerado tradicionalmente como uma profissão bastante conservadora”. Nesse sentido, Lopes (2014) conceitua a “abertura” dos professores para o uso das TIC, compreendida, esta, como predisposição para adotá-las, classificando-a em pessimista, otimista e realista, enquanto posturas que interferem e/ou influenciam na ação de promover a integração das tecnologias digitais à prática pedagógica, a qual chamamos “prática político-pedagógica”, por considerar, juntamente Saviani (2012), a indissociabilidade entre o pedagógico e o político em educação.

## **Metodologia**

Desenvolvemos uma pesquisa de cunho qualitativo, por meio de questionário e entrevista semiestruturada. Com o respaldo de Bardin (2011), os dados coletados foram analisados nas unidades: infraestrutura; prática pedagógica; formação de professores; caracterização da resistência. Dos resultados, priorizamos neste texto parte da revisão de

literatura relacionada aos objetivos específicos: investigar se, para o professor, as TIC têm contribuições a dar para o ensino e a aprendizagem escolar, diagnosticando aspectos ou fatores que dificultam a sua integração; caracterizar a resistência ao uso das TIC no ambiente escolar, caso exista.

A revisão abrangeu buscas *on-line* nos sítios *Scientific Electronic Library Online* (SciELO); Rede de Revistas Científicas da América Latina e Caribe, Espanha e Portugal (Redalyc); Banco de Teses e Dissertações (T&D) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) utilizando as palavras-chave “TIC”, “uso” e “resistência”. Após um levantamento inicial, que permitiu localizar 117 estudos sobre o tema, delimitamos o período (de 2008 a 2018), o nível de ensino (Ensino Fundamental e Ensino Médio) e os agentes (professores). Dessa forma, obtivemos 15 estudos, sendo uma tese, cinco dissertações e nove artigos.

### O uso das TIC no processo de ensino e aprendizagem escolar

Primeiramente, abordamos as dissertações e a tese, indicando-as no Quadro 01.

Quadro 01: T&D sobre o uso das TIC no ensino publicadas de 2008 a 2018

Ano	Autor	Tipo	Título
2016	GEWEHR, Diógenes	Dissertação	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na escola e em ambientes não escolares
2015	NASCIMENTO, Silva Pereira	Dissertação	As TIC na formação continuada de professores: desafios para os Núcleos de Tecnologia Educacional de Goiás
2015	GERALDI, Luciana Maura Aquaroni	Tese	Uma análise das manifestações docentes sobre o uso das TIC nas escolas públicas de nível médio da cidade de Taquaritinga - SP
2013	JUNIOR, Antônio Neto	Dissertação	As TIC e a formação de professores: um estudo qualitativo com professores da educação básica no município de Araraquara, SP
2011	NASCIMENTO, Juliana Cristina R. Schraier	Dissertação	Formação de professores e as possibilidades de utilização das TIC na aprendizagem
2008	PINTO, Francisco Soares	Dissertação	Da lousa ao computador: Resistência e mudança na formação continuada de professores para integração das TIC

Fonte: Elaboração própria. Site da Capes, agosto de 2018.

A dissertação de Gewehk (2016, p. 19) tem como objetivo geral “investigar como

ocorre a utilização das TDICs no ambiente escolar e não escolar, por professores e alunos da Educação Básica, no que se refere ao ensino e à aprendizagem” (GEWEHK, 2016, p. 19). A metodologia inclui pesquisa de campo com aplicação de entrevista a 12 professores e 77 alunos, esses últimos submetidos a um questionário enviado pelo *Google Forms*. Os resultados apontaram que todos os participantes usam algum tipo de tecnologia, dentro ou fora da escola. Entretanto, em relação à aula, “a pesquisa mostrou, ainda, que 15% dos professores não utilizam TDICs em sala de aula” (GEWEHK, 2016, p. 111). O autor conclui que muitos professores não conseguem relacionar a prática pedagógica ao uso das TDIC. Em outras palavras, talvez não consigam vislumbrar as TIC em sua prática, sinalizando para o que chamamos de “não-lugar”, conceituado a partir de Milner (1987), por motivos que não pretendemos aqui esmiuçar.

Já o estudo de Nascimento (2015) teve como objetivo geral “analisar as atividades de formação continuada de professores e sua preparação para o uso pedagógico das TIC em sala de aula, desenvolvidas pelos NTE/ESFOR de Goiás, de 2012 a 2014” (NASCIMENTO, 2015, p. 07). A metodologia adotada pelo autor foi estudo de caso, com aplicação de questionário e entrevista semiestruturada a 18 professores do Estado de Goiás, sendo três representantes de cada cidade (Anápolis, Catalão, Goiás, Iporá) e, seis representantes da capital (Goiânia). Os resultados indicam três aspectos da “resistência” ao uso das TIC, “o primeiro diz respeito ao fato de que muitos professores se sentem despreparados [...]. O segundo aspecto se refere aqueles que rejeitam as TIC por não admitirem o uso de qualquer tecnologia alheia à sua formação [...]. O terceiro [...] envolve questões de gestão escolar” (NASCIMENTO, 2015, p. 98-99).

O estudo de Geraldi (2015) teve como objetivo geral analisar “as manifestações docentes em relação às TIC utilizadas em sala de aula, na rede pública do Ensino Médio da cidade de Taquaritinga-SP, para compreender os efeitos do uso dessa tecnologia no processo de ensino-aprendizagem” (GERALDI, 2015, p. 21). Realizando um estudo de caso com aplicação de questionário a trinta professores, a autora constatou que “ainda existem (*sic*) professores que são resistentes às mudanças do ensino tradicional para um ensino inovador e dinâmico. Também averiguou que a gestão escolar e seus recursos são deficitários para atender à demanda dos docentes” (GERALDI, 2015, p. 08).

A pesquisa de Junior (2013) teve como objetivo geral “identificar e analisar as dificuldades de apropriação das Tecnologias da Informação e Comunicação em professores do Ensino Fundamental por meio de observação sobre o uso dessas tecnologias como recursos

necessários ao processo de ensino e aprendizagem” (JUNIOR, 2013, p. 26). Adotando observação participante realizada junto a dez professores de Araraquara, Estado de São Paulo, constatou “que as TIC são muito pouco utilizadas pelos professores. Há neles sinais inequívocos de resistência” (JUNIOR, 2013, p. 09), que indicam a necessidade de formação continuada para o uso das TIC.

Por sua vez, o estudo de Nascimento (2011) teve como objetivo geral “analisar como os professores [...] estão utilizando as tecnologias da informação e da comunicação e se tais recursos estão favorecendo um ensino e uma aprendizagem nos princípios inovadores” (NASCIMENTO, 2011, p. 18-19). Empregando a técnica *focus group* a 21 participantes, sendo 13 alunos do Ensino Médio e oito professores da Educação Básica de Curitiba, Estado do Paraná, constatou que a utilização das TIC não garante uma prática inovadora, principalmente, devido à necessidade de formação continuada adequada.

Em sua pesquisa, Pinto (2008) delimitou como objetivo geral “analisar os fatores que implicam em resistência e mudança no processo de incorporação das TIC nas escolas da rede pública estadual” (PINTO, 2008, p. 16), priorizando o período de 1999 a 2005. Realizou um estudo de caso, com coleta de dados por meio de relatório, entrevista, questionário e formulário, com 41 professores regentes de três escolas. Desse modo, constatou dificuldades para a incorporação das TIC, sendo “os fatores técnico-pedagógicos, em primeiro lugar, seguida da falta de infra-estrutura (*sic*) adequada dos laboratórios de informática” (PINTO, 2008, p. 142). E, também alguns avanços, como: “[...] incentivo no desenvolvimento cognitivo e melhoria na atenção dos alunos” (PINTO, 2008, p. 149). Constatou ainda que 50% dos professores entrevistados declararam que “não havia em suas escolas um ambiente favorável à aplicação didático-pedagógica das TIC” (PINTO, 2008, p. 154).

Os artigos localizados na revisão empreendida nos *sites SciELO e Redalyc* são indicados no Quadro 02.

Quadro 02: Artigos científicos sobre uso das TIC no ensino publicados de 2008 a 2018

Ano	Autor	Título
2017	SOUZA NETO, Alaim; MENDES, Geovana Mendonça Lunardi	Os usos das tecnologias digitais na escola: discussões em torno da fluência digital e segurança docente
2017	SCHUHMACHER, Vera Rejane Niedersberg; JOSÉ FILHO, Pinto Alves; SCHUHMACHER, Elcio	As barreiras da prática docente no uso das TIC
2015	CAETANO, Luís Miguel Dias	Tecnologia e educação: quais os desafios?

2014	ZANDAVALLI, Carla Busato; PEDROSA, Dirceu Martins	Implantação e implementação do ProInfo no município de Bataguassu, Mato Grosso do Sul: o olhar dos profissionais da educação
2013	VALENTINI, Carla Beatris; PESCADOR, Cristina Maria; SOARES, Eliana Maria S.	O <i>laptop</i> educacional na escola pública: letramento digital e possibilidades de transformação das práticas pedagógicas
2013	SAITO, Fabiano Santos; RIBEIRO, Patrícia Nora de Souza	(Multi)letramento(s) digital(is) e teoria do posicionamento: análise das práticas discursivas de professores que se relacionam com as TIC no ensino público
2012	LEITE, Werlayne Stuart Soares RIBEIRO, Carlos Augusto Nascimento	A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios
2011	MOLINA, Rosane Kreuzburg; SCHLEMMER, Eliana	O uso das TIC em contextos escolares e a melhoria da qualidade da educação
2008	ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini	Tecnologias na educação: dos caminhos trilhados aos atuais desafios

Fonte: Elaboração própria. Sites *SciELO* e *Redalyc*, agosto de 2018.

Do quadro acima destacamos Souza Neto e Mendes (2017, p. 506), que investigaram as práticas escolares de professores de escolas municipais de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, “identificando, os usos das TDIC a fim de contribuir com discussões no tocante à apropriação tecnológica do professor”. Ao final do estudo de abordagem etnográfica, com aplicação de questionário, observação e entrevista junto a 12 professores, os autores concluíram que “a resistência às TDIC se personificou nas práticas escolares e nos discursos dos professores” (SOUZA NETO; MENDES, 2018 p. 512).

A pesquisa de Schuhmacher, José Filho e Schuhmacher (2017, p. 567) teve como objetivo geral “investigar informações sobre a inserção das TIC nos cursos de Licenciatura (*sic*) e as percepções destes sobre o uso na prática docente”. A metodologia abrangeu “a análise dos Projetos Político Pedagógicos de cursos de Licenciatura; entrevista a coordenadores e questionários com professores do Ensino Médio e das Licenciaturas (*sic*)” (SCHUHMACHER; JOSÉ FILHO; SCHUHMACHER, 2017, p. 563), totalizando 66 professores do Ensino Médio. Os autores concluíram que usar as TIC no ensino, representa mais do que um desafio. “Torna-se uma contradição respondida em muitas situações pela negação [...]. O Professor resiste às contradições inerentes às adaptações que procura fazer, obstruindo a aquisição de novos conhecimentos” (SCHUHMACHER; JOSÉ FILHO; SCHUHMACHER, 2017, p. 575).

Por sua vez, Caetano (2015, p. 295) se propôs a “compreender o verdadeiro papel da

tecnologia na educação e apresentar algumas orientações para que sua integração aconteça com maior intencionalidade educativa”. Por meio de uma “breve análise às teorias de aprendizagem e à sua aplicação em contextos tecnológicos” (CAETANO, 2015, p. 296), o autor constatou que a “integração das tecnologias só será uma realidade se os professores reais atores da mudança estiverem formados técnica e pedagogicamente” (CAETANO, 2015, p. 307).

Na sequência, Zandavalli e Pedrosa (2014) almejavam identificar e analisar a visão dos professores da rede estadual de ensino de Mato Grosso do Sul sobre a implantação e implementação do ProInfo nesta rede de ensino. Foi desenvolvido pelos autores o estudo de caso, a revisão bibliográfica, e a aplicação de questionários e entrevistas para os professores das Salas de Tecnologia Educacional. Assim, constatou que mesmo havendo o reconhecimento pelo potencial das TIC, ele não se traduz na utilização correta delas, devido à resistência ao uso das tecnologias e a falta de formação adequada.

Já Valentini, Pescador e Soares (2015, p. 153) buscaram responder ao seguinte problema: “Seria suficiente substituímos os antigos quadros-negros por lousas interativas?”. Realizaram “estudo de caso, de cunho exploratório, da inserção do *laptop* em uma escola pública de ensino fundamental, analisando o processo de letramento digital dessa comunidade escolar” (VALENTINI; PESCADOR; SOARES, 2013, p. 151), tendo como participantes 24 professores. Os autores constataram certa “aversão ou resistência ao uso das tecnologias digitais na sala de aula” (VALENTINI; PESCADOR; SOARES, 2013, p. 153) e precariedade na formação, atribuída à distância entre a capacitação e a prática profissional.

Em seu estudo Saito e Ribeiro (2013) buscaram responder à questão: “Quais são as posições assumidas pelos professores quanto ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação em sala de aula? Como essas posições emergem nas práticas discursivas dos professores que relacionam direta e indiretamente com tais tecnologias?” (SAITO; RIBEIRO, 2013, p. 38). Por meio de um estudo de caso etnográfico e análise do discurso, os autores concluíram que há professores que assumem uma posição “tecnófila” (SAITO; RIBEIRO, 2013, p. 38) (favorável ao uso das TIC) e outros uma posição “tecnofóbica”<sup>1</sup> (medo ou resistência às tecnologias), o que veem como indício de falta de formação para o uso das TIC.

Além desses, Leite e Ribeiro (2012) averiguaram os principais problemas em relação ao uso das TIC e como deve ser o perfil do professor para usar esses recursos em sua prática pedagógica. Realizando uma “meta-análise discursiva de caráter crítico-reflexivo”, (LEITE;

---

<sup>1</sup> Saito e Ribeiro (2013, p. 38).

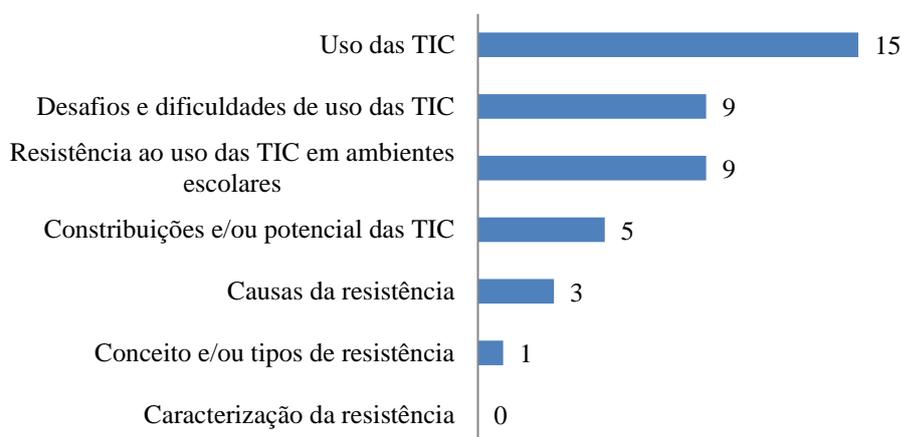
RIBEIRO, 2012, p. 173), constataram que a inserção das TIC no ensino não ocorre devido a fatores como infraestrutura inadequada, falta de formação inicial e continuada, resistência em usar as TIC, entre outros.

Prosseguindo, Molina e Schlemmer (2011, p. 93) investigaram a seguinte questão: “de que modo a professora define o que é possível ou não realizar com as TIC nos processos de ensinar e aprender nesses contextos concretos?”. Utilizando entrevista semiestruturada, observação, diário de campo, narrativas e grupo de discussão com dez professores participantes, constataram que: os efeitos positivos do uso das TIC no ensino ainda são “inexpressivos”; a implantação do uso das TIC não está contemplada nos projetos das escolas; as formações são de caráter técnico e restritas aos professores responsáveis pelos laboratórios de Informática.

Nesse contexto, Almeida (2008, p. 100) procurou “identificar alguns dos atuais desafios brasileiros à incorporação de tecnologias na educação”, por meio de um resgate da história das TIC. A autora constatou que o maior desafio é referente à “universalização das TIC”, devido o fato de que os “computadores continuam subutilizados por distintos motivos [...] presença da tecnologia na escola [...] aspectos políticos-pedagógicos [...] adequada formação dos educadores” (ALMEIDA, 2008, p. 125).

No Gráfico 01 reunimos os principais aspectos abordados pelos estudos apresentados nos quadros 01 e 02.

Gráfico 01: Principais aspectos extraídos dos estudos abordados

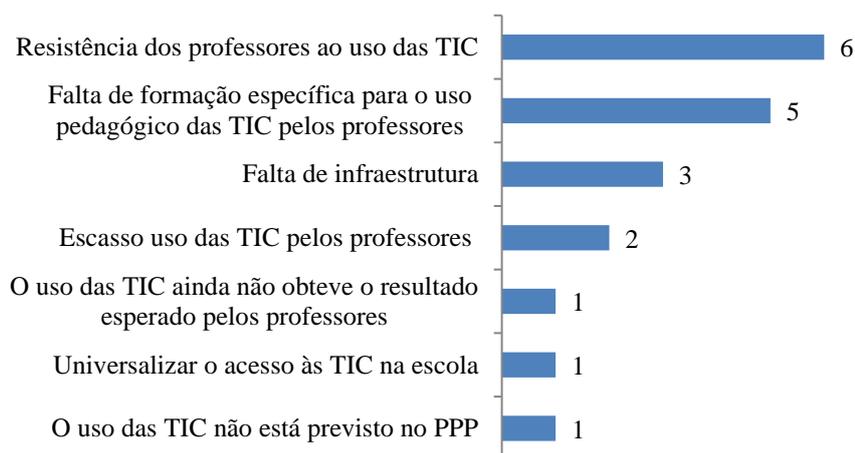


Fonte: Elaboração própria.

Dos 15 estudos, nove apontam desafios e/ou dificuldades de uso das TIC na prática pedagógica em ambientes escolares, a saber: Pinto (2008); Almeida (2008); Molina e

Schlemmer (2011); Nascimento (2011); Leite e Ribeiro (2012); Junior (2013); Nascimento (2015); Schuhmacher, José Filho e Schuhmacher (2017); Souza Neto e Mendes (2017). As dificuldades apontadas por estes autores são apresentadas no Gráfico 02.

Gráfico 02: Dificuldades de integração do uso das TIC à prática político-pedagógica



Fonte: Elaboração própria.

Observando o Gráfico 01, constatamos que nove dos 15 estudos (60%) indicam e reconhecem a existência da dificuldade de integração das TIC em ambientes escolares.

Tais dificuldades levam a indagar o que faz aflorar a resistência. Esta questão nos remete a outras mais amplas, a saber: como compreender a falta de preparo do professor para usar as TIC, quando temos políticas públicas voltada para esse fim, há décadas? Se o professor rejeita ou estranha as TIC, porque elas não fizeram parte de sua formação, como mudar essa realidade? Os cursos de licenciatura seriam um caminho?

No que diz respeito às políticas públicas, em especial, ao ProInfo, Pinto (2008) aponta lacunas e/ou dificuldades em atingir os objetivos previstos, relativamente à formação continuada de professores para o uso das TIC, devido à descontinuidade dessas políticas na formação continuada. Para Nascimento (2015, p. 74), “a maioria das atividades envolvendo as TIC se volta mais para os aspectos técnicos de conhecimento e operação de programas e equipamentos do que para as questões pedagógicas”, sendo a formação assim configurada um fator que pode causar resistência em ambientes escolares. Outro fator decorre da formação inicial, na qual se verifica a ausência quase total desse tema no currículo, constituindo um desafio a ser superado na sociedade da informação, aspecto, este, discutido por Lopes (2014).

Como verificado no Gráfico 01, nove estudos apontam “resistência ao uso das TIC”,

a saber: Pinto (2008), Molina e Schlemmer (2011), Leite e Ribeiro (2012), Junior (2013), Saito e Ribeiro (2013), Zandavalli e Pedrosa (2014), Geraldi (2015), Nascimento (2015) e Souza Neto e Mendes (2017). Desses, apenas Pinto (2008) aborda o conceito e/ou tipo de resistência, valendo-se de um contexto de mudança nas organizações empresariais para esse fim. Nos outros oito a palavra “resistência” emergiu de seus resultados.

Ainda de acordo com o Gráfico 01, cinco estudos (PINTO, 2008; ALMEIDA, 2008; LEITE; RIBEIRO, 2012; SAITO; RIBEIRO, 2013; SCHUHMACHER; JOSÉ FILHO; SCHUHMACHER, 2017) indicam como contribuições e/ou potencialidades pedagógicas das TIC: adoção de materiais mais diversificados e de melhor qualidade; dimensão educativa da Internet; avanço na aplicação das novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem; potencializar as tarefas do professor; contribuir com a motivação do aluno para o aprendizado, entre outras.

Três estudos (Gráfico 01) indicam possíveis causas da resistência no contexto escolar, do ponto de vista dos professores (MOLINA; SCHLEMMER, 2011; SAITO; RIBEIRO, 2013; NASCIMENTO, 2015), são elas: falta de preparo; rejeição ao que não fez parte de sua formação; implementação de ações do contexto empresarial no contexto escolar; dificuldade para o uso das TIC. Em face à constatação de que os professores em exercício apresentam resistência ao uso pedagógico das TIC, indagamos: na licenciatura os estudantes já demonstram essa resistência?

Sem pretender responder a essa questão neste trabalho, cumpre-nos considerar que, de acordo com os alunos concluintes de cursos de Licenciatura em Matemática de uma universidade pública do Estado de São Paulo investigados por Lopes (2014), há estudantes que pretendem utilizar tecnologias digitais em suas futuras aulas, mostrando-se favoráveis e dispostos a esse fim e evidenciando ausência de resistência, conforme concebida neste trabalho. Apesar de constatar que parte dos futuros professores investigados não temia as tecnologias, nem detinha uma visão pessimista sobre a integração das mesmas à prática pedagógica, Lopes (2014) verificou que não descreveram, com clareza, como as utilizariam, embora soubessem apontar dificuldades que poderiam encontrar em seu campo de atuação para fazê-lo, com destaque à infraestrutura.

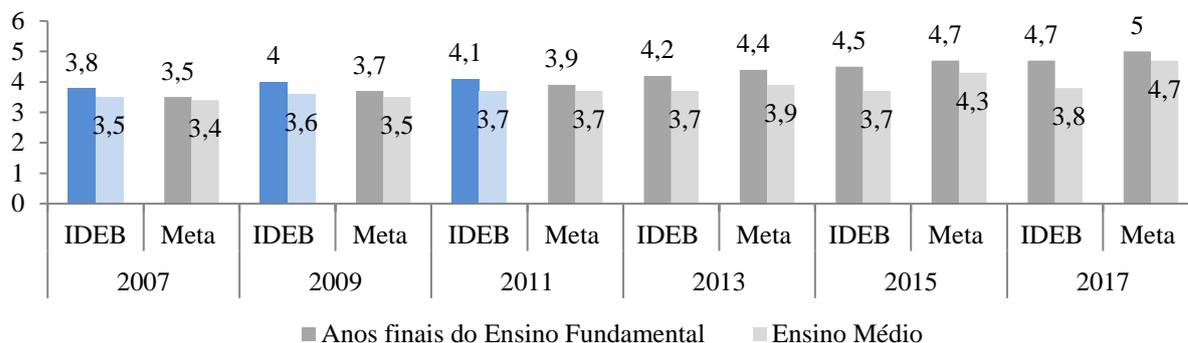
Há, ainda, autores que apontam como fator que pode causar resistência o fato de o uso das tecnologias não ter ocasionado os efeitos esperados no processo de ensino e aprendizagem, aspecto, esse, discutido de Dwyer *et al.* (2007), e frustrarem a expectativa de uma prática inovadora (GERALDI, 2015; VALENTINI; PESCADOR; SOARES, 2013;

NASCIMENTO, 2011; NASCIMENTO, 2015). Se a comunidade escolar não acreditar no potencial das TIC (COLL; MAURI; ONRUBIA, 2010), elas não serão incluídas à rotina escolar, o mesmo ocorrendo se os professores não aderirem às propostas de uso das mesmas.

Tais conjecturas levam a refletir sobre a relação estabelecida entre essa mesma comunidade e velhas tecnologias como lousa e giz, ainda hoje presentes na sala de aula, que se mostram atemporais, apesar de suas limitações em termos do potencial que carregam para a aprendizagem. A relação assim configurada sugere indagar se, neste caso, não seria a nova tecnologia vista pelo professor como concorrente no processo de ensino e aprendizagem, compreensão reforçada pela crença de que a tecnologia vem para substituí-lo (LOPES, 2014). Ou, ainda, se não seria o fato de as novas TIC carregarem consigo a proposta de superação de uma abordagem pedagógica<sup>2</sup> que não estão dispostos ou prontos a abandonar.

Ao tratar de aprendizagem escolar, resgatamos o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), apresentado no Gráfico 03.

Gráfico 03: Ideb da educação brasileira nos últimos dez anos<sup>3</sup>



Fonte: Site do IDEB. Acesso em: 29 out. 2018.

Podemos constatar que, há mais de cinco anos, não atingimos as metas estabelecidas. No Gráfico 03, destacamos em azul os anos em que as metas foram atingidas. Dessa forma, podemos inferir que giz e lousa também não têm gerado o resultado esperado em Língua Portuguesa e Matemática no Brasil, conforme apontam as avaliações em larga escala da Educação Básica, especialmente em algumas regiões do Brasil. Como em 2017, na Bahia (Ideb 3,2), Pará (Ideb 3,3), Paraíba (Ideb 3,4) e Rio Grande do Norte (Ideb 3,3), pressupondo que giz e lousa prevaleçam como ferramentas didáticas no referido cenário. Se os resultados

<sup>2</sup> Referimo-nos à abordagem tradicional, conforme concebida por Mizukami (1986). MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino**: abordagens do processo. São Paulo, SP: E. P. U., 1986.

<sup>3</sup> Informações disponíveis em: <<http://ideb.inep.gov.br/resultado/resultado/resultadoBrasil.seam?cid=2836628>>. Acesso em: 29 out. 2018.

encontram-se aquém do esperado, o que justificaria a manutenção, a permanência e, em alguns casos, a exclusividade dessas ferramentas em sala de aula? Obviamente, não temos a ilusão de uma resposta simples, imediata ou única para esse fenômeno, aqui abordado e problematizado apenas como convite para reflexão.

Por fim, destacamos que, dos estudos indicados nos quadros 1 e 2, cinco são do Estado de São Paulo, três do Rio Grande do Sul, dois de Goiás, um do Rio de Janeiro, um do Paraná, um de Minas Gerais, um de Alagoas e um de Bogotá, concentram-se, portanto, nas regiões Sudeste e Sul do Brasil.

### **Considerações finais**

Apresentamos resultados de uma revisão de literatura inscrita em uma pesquisa de mestrado, na qual tivemos como objeto de estudos o uso das TIC no ensino, com enfoque na resistência ao mesmo.

Em relação à “resistência ao uso das TIC”, nove dos 15 estudos localizados afirmam que ela existe. Desses, nenhum faz referência às suas causas e características na Educação Básica. A esse respeito, Pinto (2008) constatou que os fatores exógenos e endógenos identificados por Huberman (1973) como aqueles que estão no cerne da resistência ainda se verificam nas unidades escolares.

No que diz respeito à formação continuada de professores para o uso das TIC, tanto os estudos apresentados nos quadros 01 e 02, quanto a literatura educacional por nós abordada neste trabalho (IMBERNÓN, 2009; LOPES, 2014; LIBÂNEO, 2015), sugerem que ainda temos um longo caminho a percorrer.

Retomando o objetivo de investigar se, para o professor, as TIC têm contribuições a dar para o ensino e a aprendizagem escolar, diagnosticando aspectos ou fatores que dificultam a sua integração, constatamos que, para 60% dos estudos visualizados nos quadros 01 e 02 (Gráfico 01), as dificuldades relacionam-se à resistência do professor ao uso das TIC e à falta de infraestrutura e de formação. Para 33% deles, as TIC têm contribuído enquanto estímulo para dinamizar as aulas e motivar os alunos, ainda que de forma modesta. Ainda, 7% dos estudos abordam a resistência enquanto conceito e sua tipologia.

Um dos objetivos específicos da pesquisa priorizado neste trabalho consiste em caracterizar a resistência em ambientes escolares. Com relação ao mesmo, verificamos que nenhum dos 15 estudos arrolados (quadros 01 e 02) abordam esse aspecto ou se referem a ele, de maneira que não o contemplam. Desse modo, constatamos que a resistência ao uso das TIC

é apontada, porém não é investigada em sua especificidade pelos referidos estudos.

O exposto sugere refletir sobre a relação entre dificuldades e resistência e considerar que a resistência que se manifesta no ambiente escolar não, necessariamente, tem origem no mesmo. A resistência acrítica pode representar um entrave para a comunidade escolar avançar numa discussão que não envolve apenas o uso ou o não uso de tecnologias, mas como concebê-las sob um viés crítico, em prol do processo de ensino e aprendizagem. A resistência pode ser vista como um convite para repensar o contexto em que está inserida.

### Referências bibliográficas

ALMEIDA, M. E. B. Tecnologias na Educação: dos caminhos trilhados aos atuais desafios. **BOLEMA: Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 21, n. 29, p. 99-129. 2008.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 1 ed. 3 reimp. rev e amp. São Paulo: Edições 70, 2011.

CAETANO, L. M. D. Tecnologia e Educação: quais os desafios? **Revista do Centro de Educação**, Santa Maria, v. 40, n. 2, p. 295-309. maio/ago. 2015.

CHAIB, M. Frankenstein na sala de aula as representações sociais docentes sobre informática. **Nuances: estudos sobre educação**, Presidente Prudente, ano VIII, n. 8, p. 47-64, 2002.

COLL, C.; MAURI, T.; ONRUBIA, J. A incorporação das tecnologias da informação e da comunicação na educação: do projeto técnico-pedagógico às práticas de uso. In: COLL, C.; MONEREO, C. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 67-93.

DWYER, T.; WAINER, J.; DUTRA, R. S.; COVIC, A.; MAGALHÃES, V. B.; FERREIRA, L. R. R.; PIMENTA, V. A.; CLAUDIO, K. Desvendando mitos: os computadores e o desempenho no sistema escolar. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 28, n. 101, p.1303-1328, set./dez. 2007.

GERALDI, L. M. A. **Uma análise das manifestações docentes sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas públicas de nível médio da cidade de Taquaritinga – SP**. 2015. 141 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências e Letras, Araraquara, 2015.

GEWEHR, D. **Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) na escola e em ambientes não escolares**. 2016. 136 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, 2016.

HUBERMAN, A. M. **Como se realizam as mudanças: subsídios para o estudo do problema da inovação**. 2 ed. São Paulo: Cultrix, 1973.

IMBERNÓN, F. **Formação permanente do professorado: novas tendências**. São Paulo: Cortez, 2009.

JUNIOR, A. N. **As tecnologias da informação e comunicação (TIC) e a formação de professores:** um estudo qualitativo com professores da Educação Básica do município de Araraquara – SP. 2013. 122 f. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências e Letras, Araraquara, 2013.

LEITE, W. S. S.; RIBEIRO, C. A. N. A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios. **Revista Internacional de Investigación en Educación (MAGIS)**, Bogotá, Colombia, v. 5, n. 10, p. 173-187. jul./dez. 2012.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?:** novas exigências educacionais e profissão docente. 13. ed. 3 reimpr. São Paulo: Cortez, 2015.

LOPES, R. P. **Concepções e práticas declaradas de ensino e aprendizagem com TDIC em curso de licenciatura em matemática.** 2014. 691 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente, 2014.

MILNER, J. C. **O amor da língua.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1987.

MOLINA, R. K.; SCHLEMMER, E. O uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) em contextos escolares e a melhoria da qualidade da educação. **Práxis Educacional**, Ponta Grossa, v. 6, n. 1, p. 91-100. jan./jun. 2011.

NASCIMENTO, J. C. R. S. **Formação de professores e as possibilidades de utilização das tecnologias da informação e da comunicação na aprendizagem.** 2011. 157 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2011.

NASCIMENTO, S. P. **As TIC na formação continuada de professores:** desafios para os núcleos de tecnologia educacional no Estado de Goiás. 2015. 134 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro Universitário de Anápolis – UniEvangélica, Anápolis, 2015.

PAIVA, V. L. M. **O uso da tecnologia no ensino de línguas estrangeira:** breve retrospectiva histórica. 2008. Disponível em: <[www.veramenezes.com/techist.pdf.2008](http://www.veramenezes.com/techist.pdf.2008)>. Acesso em: 04 mar. 2017.

PENTEADO, M. Possibilidades para a formação de professores de Matemática. In: PENTEADO, M.; BORBA, M. C. (Orgs.). **A informática em ação:** formação de professores, pesquisa e extensão. São Paulo: Olho D'Água, 2000. p. 23-34.

PINTO, F. S. **Da lousa ao computador:** resistência e mudança na formação continuada de professores para integração das tecnologias da informação e comunicação. 2008. 178 f. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira) – Universidade Federal de Alagoas, Centro de Educação. Maceió, 2008.

SAITO, F. S.; RIBEIRO, P. N. S. (Multi)letramento(s) digital(is) e teoria do posicionamento: análise das práticas discursivas de professores que se relacionam com as tecnologias da informação e comunicação no ensino público. **RBLA**, Belo Horizonte, v. 13, n. 1, p. 37-65. 2013.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre a educação política. 42. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

SCHUHMACHER, V. R. N.; JOSÉ FILHO, J. P. A.; SCHUHMACHER, E. As barreiras da prática docente no uso das tecnologias de informação e comunicação. **Ciência e Educação**, Bauru [online], v. 23, n. 3, p. 563-576. 2017.

SOUZA NETO, A.; MENDES, G. M. L. Os usos das tecnologias digitais na escola: discussões em torno da fluência digital e segurança docente. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 505-523. abr./jun. 2017.

TEDESCO, J. C. **O novo pacto educativo**: educação, competitividade e cidadania na sociedade moderna. São Paulo: Ática, 1998.

VALENTINI, C. B.; PESCADOR, C. M.; SOARES, E. M. O laptop educacional na escola pública: letramento digital e possibilidades de transformação das práticas pedagógicas. **Revista do Centro de Educação**, v. 38, n. 1, p. 151-164. jan./abr. 2013.

ZANDAVALLI, C. B.; PEDROSA, D. M. Implantação e implementação do ProInfo no município de Bataguassu, Mato Grosso do Sul: o olhar dos profissionais da Educação. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos – RBEP**, Brasília, [online], v. 95, n. 240, p. 385-413, maio/ago. 2014.