

Instrumento transformador ou mero aparato tecnológico? Um estudo sobre uso das tecnologias digitais na sala de aula

Patrícia de Abreu Monteiro de Azevedo¹
Thaís Reis de Assis²

Resumo

É inegável que as tecnologias estão presentes em todas as esferas da nossa sociedade. Neste contexto, as escolas viram-se quase que obrigadas a compor esse cenário, algo que tem provocado debates e questionamentos. Diante deste quadro, a pesquisa teve como objetivo investigar o uso das tecnologias no ambiente educacional do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) em escolas de Itaperuna/RJ analisando como os recursos digitais estão inseridos na prática pedagógica. Para isso, utilizou-se como método a aplicação de questionários com professores de escolas pública e particular para compreender como acontece a mediação das atividades com uso de tecnologia e sua contribuição no processo ensino-aprendizagem. Os resultados apontaram para a utilização ainda limitada da tecnologia, mais como aparato tecnológico do que instrumento transformador. Portanto, a partir da realidade analisada, é importante a reflexão acerca do uso da tecnologia digital no ambiente escolar e como esta pode contribuir com as práticas pedagógicas mais contextualizadas.

Palavras-chave: Docência. Educação. Prática Pedagógica. Tecnologia Educacional.

¹Licenciada em Letras e Bacharel em Comunicação Social. Pós-graduada em Docência no Século XXI: Educação e Tecnologias Digitais pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFF) e Especialização em Gestão Pública pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Graduada em Administração pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0105-2833>
E-mail: patrmont@hotmail.com.

²Doutora em Estudos da Linguagem pela Universidade Federal Fluminense. Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sudeste de Minas Gerais – Campus Muriaé. <https://orcid.org/0000-0003-3211-9965>.
E-mail: thais.assis@ifsudestemg.edu.br

A transforming tool or a technological apparatus? A study on the use of digital technologies in the classroom

*Patrícia de Abreu Monteiro de Azevedo
Thaís Reis de Assis*

Abstract

It is undeniable that technologies are present in all spheres of our society. In this context, schools were almost forced to compose this scenario, which has led to debates and questions. Thus, this research aimed to investigate the use of technologies in elementary schools (6th to 9th grade) in the municipality of Itaperuna (Rio de Janeiro, Brazil), analyzing how digital resources are inserted in the pedagogical practice. For this purpose, questionnaires were applied to teachers from public and private schools to understand how activities are carried out using technologies and how they contribute to the teaching-learning process. The results showed that the use of digital technologies is still limited, being applied more as a technological apparatus than as a transforming instrument. Therefore, based on this reality, it is important to reflect on the use of digital technologies in the school environment and how they can contribute to making pedagogical practices more contextualized.

Keywords: Teaching. Pedagogical Practice. Educational Technologies.

¿Instrumento transformador o un mero aparato tecnológico? Estudio sobre el uso de tecnologías digitales en el aula

Patrícia de Abreu Monteiro de Azevedo
Thaís Reis de Assis

Resumen

Es innegable que las tecnologías están presentes en todos los ámbitos de nuestra sociedad. En este contexto, las escuelas casi se vieron obligadas a componer este escenario, lo que ha provocado debates y cuestionamientos. Dado lo expuesto, este estudio tuvo como objetivo investigar el uso de tecnologías en el ámbito educativo en escuelas primarias (del 6º al 9º grado) en Itaperuna (Rio de Janeiro, Brasil), analizando como se insertan los recursos digitales en la práctica pedagógica. Para ello, se aplicaron cuestionarios a profesores de colegios públicos y privados para comprender como ocurre la mediación de actividades con el uso de tecnologías y como ellas contribuyen al proceso de enseñanza-aprendizaje. Los resultados indican que el uso de las tecnologías digitales aún es limitado y que los profesores las usan más como aparato tecnológico que como instrumento transformador. Por lo tanto, a partir de esta realidad, es importante reflexionar sobre el uso de las tecnologías digitales en el ámbito escolar y sobre como ellas pueden contribuir para que las prácticas pedagógicas se vuelvan más contextualizadas.

Palabras clave: Enseñanza. Educación. Práctica Pedagógica. Tecnología Educativa.

Introdução

É inegável o papel que a tecnologia tem desempenhado ao longo da história da humanidade e sua contribuição para o desenvolvimento da sociedade. Nos tempos atuais, falar sobre tecnologia é refletir a respeito de algo que está em constante transformação e movimento, enraizado no nosso cotidiano. A tecnologia está aí, presente nas mais variadas esferas, não tem como fugir.

Heinsfeld e Pischetola (2019) nos explicam que há uma multiplicidade de tipos do que se entende por tecnologia, não havendo uma delimitação única. Elas podem ser tecnologias de informação e/ou comunicação, tecnologias digitais, tecnologias educacionais e outras muitas formas. Independente do formato assumido, a tecnologia, segundo Verastzo (2008), vai além de um corpo sólido de conhecimentos. Trata-se de uma produção humana concebida em função de novas demandas e/ou exigências sociais que acabam por modificar costumes e valores.

Com a banalização das tecnologias de comunicação e de informação a sociedade adquiriu novas maneiras de viver, de trabalhar, de se organizar, de representar a realidade e de fazer educação (KENSKI, 1999). Neste contexto, as escolas e as práticas educativas tradicionais são questionadas e a inserção da tecnologia na sala de aula se torna ponto de debate. Afinal, vivemos num mundo caracterizado pelo crescente surgimento de aparatos tecnológicos dotados de infinitas possibilidades e os nossos estudantes, em sua maioria, fazem parte de uma geração que já nasceu conectada. Esse é o grande desafio.

No Brasil, como afirmam Heinsfeld e Pischetola (2019, p. 3), há “um movimento de consolidação das tecnologias digitais como eixo central das questões relacionadas ao desenvolvimento e à modernização dos sistemas educacionais tanto nas políticas públicas quanto na literatura especializada”. No entanto, apesar de toda essa tendência a favor da tecnologia “ainda persistem desafiadoras lacunas entre tais iniciativas e o efetivo uso desses recursos de modo consciente, autônomo, com intencionalidade pedagógica definida, que se reflita efetivamente nos processos de ensino e aprendizagem” (SANTOS, ALMEIDA, ZANOTELLO, 2018, p. 333).

Em uma sociedade na qual os alunos são parte desse ambiente tecnológico, midiático e digital, o estudo investigou como é a realidade do Ensino Fundamental (anos finais) no município de Itaperuna/RJ, verificando se as escolas utilizam a tecnologia como instrumento transformador do processo ensino-aprendizagem ou se os recursos tecnológicos funcionam como replicadores de uma educação tradicionalista.

A escolha do campo de estudo levou em consideração os tipos de escolas existentes no município de Itaperuna/RJ (públicas e privadas), a variedade de disciplinas ministradas no segmento escolhido para análise (média de oito componentes curriculares) bem como um maior número de professores atuantes quando comparado ao 1º segmento do Ensino Fundamental. A delimitação

também ponderou as possibilidades de acesso aos profissionais e instituições de ensino participantes da pesquisa.

Este trabalho dedicou-se ao estudo de uma realidade específica. No entanto, apesar desta limitação, contribui para o diagnóstico e entendimento do uso das tecnologias digitais nas práticas escolares. Entender este cenário é fundamental para o desenvolvimento de uma educação inovadora, contextualizada e de qualidade. Afinal,

será cada vez mais difícil para os currículos acompanharem o aumento exponencial das informações e das descobertas científicas e tecnológicas. Há sempre mais novidades além dos conhecimentos e das informações que consideramos básicos e essenciais (MANTOAN, 2001, p. 63).

Tecido o panorama inicial, passemos ao debate teórico-metodológico e apresentação dos resultados obtidos nesta pesquisa³.

Tecnologias digitais, escola e práticas pedagógicas: um diálogo necessário

No mundo atual, as tecnologias digitais representam não só um salto qualitativo na difusão maciça de informações, mas também no modo particular de interação e representação da sociedade. Neste contexto, não podemos nos esquecer que a escola funciona como agência sistematizadora de uma cultura complexa (MIZUKAMI, 1986). A relação escola-sociedade irá impactar diretamente no fazer educativo ao mesmo tempo em que convida para uma necessária transformação das estruturas educacionais. Mais do que o caráter instrumental e restrito do uso das tecnologias para a realização de tarefas em sala de aula, é chegada a hora de alargar os horizontes (KENSKI, 2012).

O paradigma educacional em que a tecnologia é a grande protagonista necessita que os alunos vivenciem uma dinâmica mais intuitiva, deixando o professor de ser apenas um replicador de informações prontas para construir em coautoria múltiplos territórios a serem explorados. É necessário evoluir para um ambiente interativo, que vai muito além da tecnificação, o que

implica modificar fundamentos de todo um sistema de ensino e não apenas aquilo que se passa no interior de cada sala de aula. Trata-se, portanto, de repensar o sistema em geral petrificado em uma concepção de ensino que se assemelha à fábrica em sua lógica. Ou seja, trata-se de modificar o sistema no qual a instituição escolar não se apresenta como espaço de educação, mas como *locus* de distribuição do saber-produto a clientes consumidores (SILVA, 2010, p. 91)

Nas últimas décadas, no Brasil, uma série de políticas públicas nos âmbitos municipal,

³ Este artigo é parte do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “O uso da tecnologia como instrumento transformador da realidade ou mero aparato tecnológico: até que ponto escolas e professores estão preparados para a geração que já nasceu conectada” desenvolvido no curso de Pós Graduação *Lato Sensu* em Docência no Século XXI: Educação e Tecnologias Digitais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense – Campus Itaperuna.

estadual e federal foram propostas com o intuito de levar a tecnologia às escolas. Há de se reconhecer que tais políticas contribuíram na democratização do acesso às tecnologias. Muitas escolas passaram a ter computadores e salas de informática à disposição de alunos e professores graças a estas iniciativas. No entanto, a análise deste panorama demonstra que poucas foram as contribuições efetivas. “Verificaram-se poucas evidências de uso efetivo de tecnologias no ambiente escolar, principalmente no que se refere à sua aplicação pedagógica no ensino e aprendizagem, o que é preocupante, dado o volume de recursos públicos já destinados” (MARTINS; FLORES; 2015, p. 123). Os equipamentos foram amplamente inseridos nas escolas, mas reduzidas foram as iniciativas na construção do espaço como ambiente educativo favorecido pelas tecnologias.

Soma-se à problemática a realidade que o professor enfrenta no seu fazer pedagógico. Nem todo docente é relutante ao uso da tecnologia, como comumente é apresentado. Ocorre que em algum momento esse professor pode ter tido experiências desagradáveis ao tentar se adequar (SCHUHMACHER; ALVES FILHO; SCHUHMACHER; 2017). Pode haver ainda insegurança deste profissional tendo em vista que muitas vezes o aluno pode possuir maior domínio da ferramenta tecnológica que o seu mestre. Há ainda a discrepância entre as reais necessidades dos professores e a formação a eles oferecida, geralmente vinculada a modelos fechados cabendo aos profissionais uma recepção passiva. Diante deste panorama é contraditório requerer dos professores uma atuação para que os alunos desenvolvam a autonomia e a reflexão crítica se a eles não é oferecida uma formação ampla, voltada ao desenvolvimento da sua criatividade e pensamento independente em prol da construção do conhecimento (SANTOS; ALMEIDA; ZANOTELLO; 2018).

Muitos são os debates e reflexões que podem ser tecidos sobre o uso da tecnologia na escola. Tendo vista os pontos expostos até o momento passaremos à exposição da realidade pesquisada e do quadro diagnosticado.

Percurso Metodológico

Esta pesquisa objetivou compreender qual a concepção de tecnologia e de que forma ela vem sendo utilizada nas séries finais do Ensino Fundamental de escolas públicas e particulares da cidade de Itaperuna/RJ. A ideia inicial era visitar tais instituições para conhecer o que vem sendo feito, realizar entrevistas com os gestores destas escolas e aplicar um questionário voltado aos professores. No entanto, quando o trabalho de campo começaria a ser desenvolvido (março de 2020) foi declarada a pandemia de COVID-19, o que culminou numa mudança de planos. Diante deste novo panorama, optou-se por realizar um estudo comparativo entre duas instituições de ensino que ofertam do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental (uma pública e outra particular, doravante escola A

e escola B respectivamente), dando voz aos professores.

A técnica escolhida para coleta de dados foi a aplicação de questionário. Segundo Marconi e Lakatos (2013, p. 98), “o questionário é um instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador”. É uma técnica de pesquisa de baixo custo, que abarca uma grande quantidade de pessoas ao mesmo tempo em que possibilita o anonimato do respondente conferindo liberdade para exposição de suas opiniões. Mediante a necessidade de isolamento social em decorrência da pandemia de COVID-19 foi considerado como mais adequado a aplicação de questionários online através da ferramenta *Google forms*. O referido questionário foi aplicado entre os meses de março e abril de 2020.

A abordagem aos profissionais para que participassem da pesquisa foi feita através da divulgação em redes sociais como *Facebook* e *Instagram* e compartilhamento do questionário através do *WhatsApp*. O objetivo inicial era recolher informações de 20 profissionais. A literatura acerca das técnicas de pesquisa é clara ao citar como uma das limitações do uso de questionário é a quantidade de respostas que se obtém. Fato este que não foi diferente nesta pesquisa. Após grande esforço na captação de respondentes, chegou-se, a 13 formulários preenchidos, sendo 1 deles descartado. Tal decisão foi tomada tendo em vista que o participante não trabalhava com o Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) que é o campo deste estudo. Dos respondentes oito pertenciam a instituição pública de ensino (escola A) e quatro a instituição de ensino privada (escola B).

O questionário foi composto por dois blocos, sendo o primeiro formado por quatro questões descritivas que tinham por objetivo identificar a que tipo de instituição o respondente atuava (pública estadual ou particular), a disciplina que estava sob sua responsabilidade, a(s) série(s) em que lecionavam e quantos anos tinha de experiência no magistério. Tais informações foram relevantes para traçar o perfil dos profissionais participantes deste estudo. O segundo bloco contava com questões voltadas a diagnosticar e entender as práticas pedagógicas utilizadas pelos professores bem como sua percepção quanto ao uso da tecnologia na sala aula. Para isso foram propostas oito questões fechadas de múltipla escolha e duas abertas nas quais o respondente poderia deixar registrada a sua opinião e impressões. Apresentado o percurso metodológico utilizado passaremos aos resultados obtidos.

Tecnologias digitais e o fazer pedagógico: quem são e o que nos dizem os professores

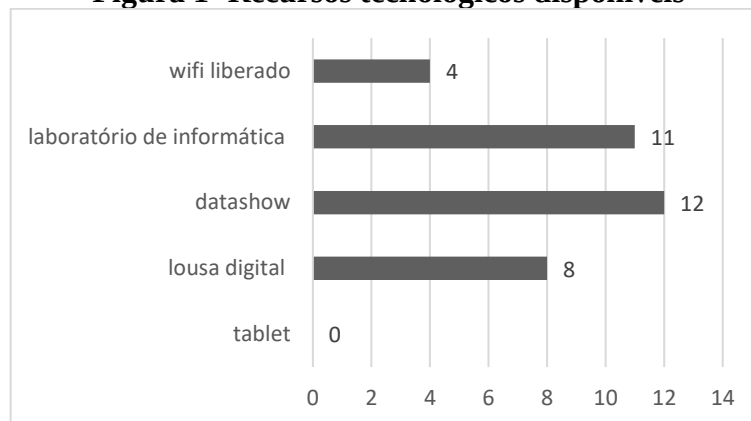
O primeiro ponto a ser destacado refere-se ao perfil dos participantes da pesquisa. 67% dos respondentes são profissionais que atuam na escola pública estadual, enquanto 33% informaram trabalhar na instituição de ensino privada. Considerando a série escolar na qual atuam, 42% dos professores disseram lecionar no 9º ano, 33% no 6º ano e 25% no 8º ano do Ensino Fundamental. Nessa amostragem, nenhum dos respondentes atuava no 7º ano. Ou seja, a maioria dos respondentes leciona nas séries finais do Ensino Fundamental. O panorama é semelhante na escola A (instituição pública) e na escola B (privada).

Quanto a experiência no magistério chamou a atenção que 58% dos respondentes lecionavam há 10 anos ou mais. Outros 17% afirmaram já atuarem na área entre 5 anos e 9 anos, enquanto 25% informaram que trabalhavam com a disciplina há cerca de 3 anos a 4 anos. As opções ‘menos de 1 ano’ e ‘entre 1 ano e 2 anos e 11 meses’ não apresentaram nenhum registro. Pode-se afirmar, portanto, que a amostra do estudo foi formada por profissionais com certa experiência em sala, uma vez que 75% já atuavam há pelo menos 5 anos na área. Todos os professores da escola particular exercem o magistério a mais de 10 anos e os profissionais com menor tempo de docência se encontram na escola pública estadual.

Apesar deste estudo ter uma amostra pequena é importante enfatizar que houve a participação de no mínimo um professor de cada disciplina que integra o atual currículo do Ensino Fundamental, o que nos permite analisar possíveis semelhanças ou diferenças entre as diversas áreas do conhecimento. Participaram desta pesquisa, respectivamente um professor de Português (escola pública), Artes (escola privada), Redação (escola pública), Inglês (escola privada), História (escola pública), Geografia (escola privada) e Educação Física (escola pública), dois docentes de Ciências/Biologia (ambos provenientes da escola pública) e três de Matemática (sendo 1 docente da escola privada e dois da escola pública).

O primeiro questionamento feito visou identificar quais os equipamentos tecnológicos os profissionais tinham disponíveis na instituição em que trabalhavam, podendo ser assinalado como resposta quantas opções fossem julgadas pertinentes. Foram dadas as seguintes opções: laboratório de informática, *datashow*, computador com internet, *wifi* liberado e tablet. Havia ainda um espaço dedicado à inserção de outro recurso que não houvesse sido citado caso julgado como necessário. Não houve nenhuma citação diferente das alternativas propostas. Vejamos as respostas obtidas na figura 1.

Figura 1- Recursos tecnológicos disponíveis



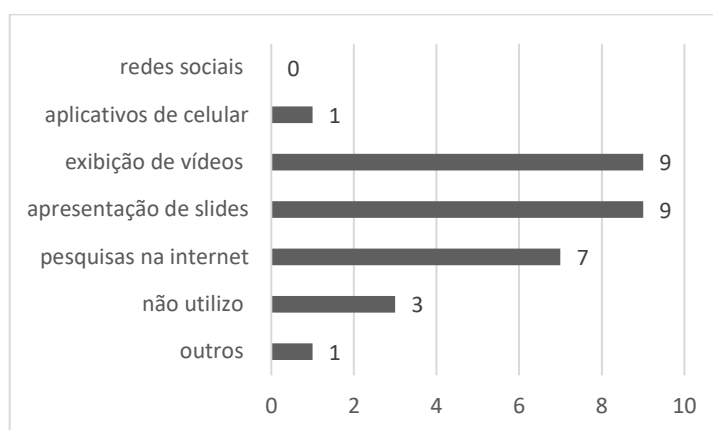
Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Tanto na escola pública quanto na particular o *datashow* foi o recurso mais citado, seguido do laboratório de informática que só não foi mencionado por um dos respondentes que é docente na escola pública que provavelmente se esqueceu de mencioná-lo. Apesar da disseminação do *datashow* nas instituições de ensino, notou-se que as instituições pesquisadas não possuíam *tablet*. O *wi-fi* liberado estava disponível apenas na escola particular. A lousa digital, um equipamento projetado com finalidade educacional faz parte do cotidiano de 67% desses professores, mais especificamente dos que lecionavam na escola pública.

A presença de lousa digital e do laboratório de informática nas escolas públicas nos remete a algumas políticas públicas que disponibilizaram tais aparatos nas últimas décadas. O Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) é um exemplo. Criado em 1997 e reestruturado em 2007 sob coordenação do Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação Básica (FNDE) foi o responsável por distribuir em escolas públicas lousas digitais e montar laboratórios de informática. Ações estas que provavelmente impactaram na escola dos professores participantes da pesquisa. A existência do *wifi* liberado apenas na escola particular é algo que não pode ser deixado de lado. Apesar da internet ser um recurso comum no nosso dia a dia e de sermos dependentes desta tecnologia em muitos momentos, ela está disponível na escola pública de forma limitada, o que dificulta o seu uso pedagógico. Tal fato pode estar ligado à falta de recursos para a aquisição de um pacote de dados que consiga universalizar a internet no ambiente escolar, ausência de políticas públicas que possibilitem este acesso e até mesmo a visão da instituição quanto ao seu uso pelo alunos. Este último ponto será debatido mais adiante.

Diagnosticadas as tecnologias disponíveis nas escolas, o olhar se voltou ao entendimento de como os docentes aplicam tais recursos em sala de aula. Vejamos a figura 2:

Figura 2 - Recursos utilizados pelos docentes em sala de aula.



Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Os recursos mais citados foram exibição de filmes, pesquisa na internet e apresentação do conteúdo através de slides. Recursos estes que de certa forma estão alinhados a práticas de ensino adotadas antes da presença das tecnologias digitais na escola. Observa-se apenas a mudança do formato e não da prática, com uso limitado dos recursos. As pesquisas na internet substituíram o uso dos livros e enciclopédias, o datashow vem suprir a transcrição do conteúdo no quadro negro e os videocassetes. Continuamos fazendo mais do mesmo. Realidade esta presente na escola pública e na particular estudada.

Na outra ponta, percebemos que redes sociais e aplicativos de celular praticamente não são usados pelos professores apesar destes terem bastante aceitabilidade por parte dos estudantes. Pesquisa realizada pela *Tic Kids Online Brasil 2018* (CGI.BR, 2019) analisou o uso da internet no Brasil por crianças e adolescentes de 9 a 17 anos. Os dados indicam que 93% acessam a internet pelo telefone celular, 82% possuem perfil em redes sociais e 75% usam a internet mais de uma vez ao dia e são adeptos aos aplicativos. A forma como os professores adotam as tecnologias e quais recursos utilizam, no caso em estudo, destoam do que é familiar ao aluno. A internet e os aplicativos, no caso, não são tidos como ferramentas pedagógicas e como meios de tornar o ensino mais atrativo ao aluno.

Mediante a este panorama retomamos a questão com a qual iniciamos este artigo. Serão as ferramentas tecnológicas um instrumento transformador ou um mero aparato tecnológico? Os dados obtidos, no caso em estudo, mostram que na grande maioria das vezes, temos as ferramentas implementadas mais como aparato do que como instrumento de mudança e/ou transformação das práticas pedagógicas costumeiramente adotadas em sala de aula. Muda-se a forma como se apresenta o conteúdo, acrescenta-se a exposição de um filme, o quadro negro vai dando lugar ao datashow ou a lousa digital. No entanto, o fazer pedagógico continua o mesmo, não se propõe métodos e técnicas de ensino que sejam mais interativas, que partam do universo dos alunos que frequentam os bancos de uma sala de aula, ainda presa num modelo de ensino tradicional, mas que nasceram e vivem numa

geração conectada.

Questionou-se ainda, caso fosse mencionado na resposta uso de redes sociais e pesquisa na internet, quais seriam os mecanismos utilizados. Foram feitas quatro citações: *Instagram*, *Professor Warles*, *Nova Escola* e *Educar para Crescer*. Sobre os sites, *Nova Escola* é uma publicação voltada para professores que traz vários assuntos e conteúdos para apoiar a prática educativa. Já *Professor Warles* refere-se a um *blog* sobre Português e Matemática no qual é possível realizar atividades de perguntas e respostas tendo resposta imediata quanto ao acerto ou erro da questão. Além disso, é possível ter acesso a outras atividades, como simulados, jogos e outros recursos. No que se refere ao site *Educar para Crescer* destacamos que o mesmo não estava disponível para acesso durante a realização deste estudo. Pesquisas realizadas indicaram que se tratava de um portal de iniciativa da Editora Abril que reunia informações relacionadas à educação, além de materiais que poderiam ser utilizados por escolas, professores e alunos. Como o acesso não está mais disponível é difícil mensurar como seria essa aplicabilidade na rotina escolar. Todavia é um indicativo de que alguns docentes não se atualizam, tendo em vista que citam utilizar um site que não está mais disponível como fonte de informação. Dos quatro mecanismos elencados, considerando as informações obtidas sobre o site *Educar para Crescer*, nota-se que apenas um (*Instagram*) não é especificamente direcionado para fins educativos, apesar de contar com perfis que atendam a este público.

Outro fator que chama a atenção no resultado é a negativa sinalizada por parte dos profissionais. Considerando o público participante da pesquisa, 25% dos professores afirmaram não utilizar a tecnologia em suas disciplinas, percentual significativo tendo em vista a importância que as tecnologias digitais assumem nos dias atuais e na vida de nossos alunos.

Na tentativa de compreender de forma mais aprofundada como os professores fazem uso das tecnologias questionou-se a frequência com a qual estes recursos são levados para a sala de aula. O cenário é semelhante na escola pública e na particular. 50% dos professores sinalizaram o uso entre duas a três vezes por mês, o que em média representa uma utilização a cada 10 ou 15 dias. Outro grupo, 25% dos respondentes, afirma não usar ou fazer isso apenas uma vez por semestre. Os que informaram utilizar a tecnologia digital em suas aulas toda semana representam apenas 17%. Uma baixa frequência tendo em vista vivenciarmos uma sociedade conectada, a ‘Era Tecnológica’ e uma série de debates acerca da importância do uso das tecnologias na escola. Atrelando estes dados com outros posteriormente apresentados é possível afirmar que quando os recursos tecnológicos são levados para a sala de aula sua utilização se dá de forma limitada. Muda-se a forma como os conteúdos são apresentados ao aluno mantendo a essência de uma aula expositiva e pouco interativa.

Um ponto que também foi investigado nesta pesquisa é o papel das instituições de ensino ao

incentivar e fomentar o uso das tecnologias. Destaca-se que novamente não houve diferenciação entre o ocorre na escola pública e na particular. 42% dos professores dizem que as escolas incentivam totalmente. No entanto, 25% dos profissionais deram a entender que existe uma situação de indiferença em relação ao uso das tecnologias na instituição onde atuam, ao responderem que “nem incentiva, nem desencoraja”; enquanto 33% afirmaram que o incentivo acontece de forma parcial. As opções “desencoraja parcialmente” e “desencoraja totalmente” não foram sinalizadas por nenhum dos participantes.

Estes dados nos permitem afirmar que o incentivo ao uso das tecnologias nas escolas, na maioria dos casos, é desencorajado ou tratado como uma prática indiferente apesar de todo o movimento existente no âmbito educacional pró uso das tecnologias. É difícil se colocar na posição de um docente/escola que se diz ser contrário ou indiferente ao uso das tecnologias. Ao mesmo tempo em que afirmam serem incentivados, a prática pedagógica, o que de fato acontece na sala de aula, nos mostra algo contrário. As tecnologias não têm todo seu potencial pedagógico explorado, continua se fazendo mais do mesmo, digitalizando o ensino tradicional, conforme já exposto. Discurso e prática destoam.

Indagados sobre como classificam o uso da tecnologia pelos seus alunos, 75% dos professores informaram ter uma percepção positiva, 17% consideram essa utilização como negativa e 8% são indiferentes ao processo. Quando comparamos estes dados com as respostas dadas sobre a frequência de uso das tecnologias nas aulas existe uma contradição entre a percepção e a prática. Os docentes avaliam como positiva a tecnologia, todavia não levam este preceito para sua prática pedagógica. No dia a dia e na vida das pessoas a tecnologia é pertinente, mas na sala de aula a realidade é um pouco diferente. O que também pode indicar que o docente sabe da relevância do uso das tecnologias, opta por não adotá-las, mas quando questionado se sente na obrigação de enaltecer esta iniciativa. Novamente discurso e prática seguem caminhos opostos.

Foi solicitado aos participantes da pesquisa que deixassem registradas suas impressões sobre este tema. Vejamos o quadro 1:

Quadro 1 - Percepções docente sobre o uso da tecnologia pelos alunos

RESPONDENTE	CLASSIFICAÇÃO DADA PELO DOCENTE	COMENTÁRIO
1	Nem positiva, nem negativa	São poucos os alunos que sabem utilizar a tecnologia para conhecimento, a maioria se interessa apenas por redes sociais.
2	Negativa	Usam a tecnologia apenas como lazer, não utilizam para buscar conhecimentos ou de forma crítica.
3	Negativa	Há excesso de uso da tecnologia e isolamento do convívio social.
4	Positiva	Tento conscientizar que a internet pode ser uma aliada ao aprendizado.
5	Positiva	Penso que a tecnologia faz parte do dia a dia do aluno e por isso deve ser utilizada em sala de aula.
6	Positiva	A utilização consciente da tecnologia em sala de aula é um meio de inserir o estudante em um ambiente virtual sadio.
7	Positiva	Desde que monitorada pelo professor, é uma ferramenta positiva.
8	Positiva	Tem que ser incentivado de forma consciente.
9	Positiva	Positiva, desde que seja acompanhado e tenha uma orientação e controle.
10	Positiva	O uso da tecnologia é muito importante. Se um professor de Matemática levar os alunos para a sala de informática não vai encontrar computadores suficientes, para pelo menos trabalhar em duplas, e nem funcionando com acesso à internet (no máximo 5 e lento). Terminei desistindo. Os sites de jogos, raciocínio lógico, precisam de uma internet boa, que funcione direito.
11	Positiva	Vivemos em um mundo tecnológico, quem não utiliza está fora do mundo.
12	Positiva	A interação dos alunos é muito boa. A aula também fica mais dinâmica.

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Analisando os comentários apresentados é possível notar que nem sempre a justificativa condiz com a classificação atribuída, na qual 75% avaliam o uso da tecnologia pelos alunos como positiva, 17% como negativa e 8% não a consideram nem negativa, nem positiva. O comentário número 1 não direcionou a classificação como positiva ou negativa, correlaciona a tecnologia apenas com informação e conhecimento: “são poucos os alunos que sabem utilizar a tecnologia para conhecimento” e faz uma crítica à utilização que não estaria correlacionada, na visão do respondente, à aquisição do conhecimento, como é o caso das redes sociais. Essa percepção interage com o comentário 3, que classifica a utilização como negativa, afirmando que há um excesso no uso e que este provoca o isolamento social. Posicionamento que também está presente no comentário 2, de que a tecnologia estaria ligada apenas ao lazer e não ao conhecimento.

Percebe-se a partir desses registros como o conceito de conhecimento ainda está interligado à

percepção do ensino tradicional da escola como detentora única do saber. Neste cenário, as experiências dos alunos têm pouco a contribuir com o processo ensino-aprendizagem, o que pode ser justificado pela crítica à forma como os estudantes fazem uso da tecnologia, não reconhecendo os saberes produzidos a partir das interações da educação não-formal. Tais respostas ainda desconsideram a importância do aluno ser ativo e independente no processo de aprendizagem bem como a aquisição de conhecimento fora do âmbito escolar. Características estas enaltecidas ao cidadão do século XXI.

A afirmação de que a tecnologia provoca isolamento social (comentário 3), é um dado que pode ser vislumbrado sobre duas óticas. Na primeira delas podemos contestar essa visão. A tecnologia é capaz de aproximar o que está longe, romper as barreiras do espaço físico. É possível conversar através de videochamadas com pessoas de qualquer lugar do mundo, bastando apenas possuir acesso à internet. Quem nunca conversou com um parente ou amigo de outra cidade ou fez uma reunião de trabalho com várias pessoas em locais diferentes? Isso sem contar com as inúmeras possibilidades de conhecimento, como ganhar fluência em um novo idioma através de um bate-papo virtual com um falante nativo da língua. Ou seja, a tecnologia não isolou as pessoas, ela na verdade transformou a forma de interação social, que não precisa ser apenas presencial. Cenário este evidenciado no contexto da pandemia de COVID-19 e não entendido como tal pelo participante desta pesquisa. Podemos ainda, concordar com a afirmativa de que a tecnologia leva ao isolamento social quando consideramos que, algumas vezes, o sujeito pode se deixar ser envolvido pelo mundo virtual, passando a viver numa espécie de ‘mundo paralelo’. Olhando por esse viés a tecnologia deixa, de certa forma, de ser um elemento positivo para se tornar um mecanismo que auxiliar no isolamento do sujeito do mundo real.

Dentre os comentários que classificaram o uso da tecnologia pelos alunos como positiva, alguns termos utilizados precisam ser destacados: aliada ao aprendizado, ambiente virtual sadio, monitorada, forma consciente, acompanhado, orientação e controle. A tecnologia recebe uma classificação positiva que vem acompanhada de várias recomendações, ou seja, não parece algo tão bom assim se não for disciplinada. Ao mesmo tempo nota-se a existência de uma percepção intrínseca de que a escola, representada pela figura do professor, é quem coordena todo esse processo, por isso a tecnologia é aliada, algo que vem para complementar o ‘conhecimento formal’. A autonomia do aluno também não é estimulada ou é pouco valorizada, ele não é o detentor do seu processo de construção do conhecimento. Essa ideia se repete no comentário de vários professores quando falam da necessidade de controle, de acompanhamento, de monitoramento, de uso consciente, de ambiente virtual sadio e, conseqüentemente, do pré-conceito subentendido de que o estudante, integrante de uma geração que já nasceu conectada, não é capaz de assumir o protagonismo do seu conhecimento,

inclusive no uso da tecnologia. Posicionamentos estes que vão de encontro ao exposto por Mizukami de que

a escola é o local da apropriação do conhecimento, por meio da transmissão de conteúdos e confrontação com modelos e demonstrações. A ênfase não é colocada no educando, mas na intervenção do professor, para que a aquisição do patrimônio cultural seja garantida. O indivíduo nada mais é do que um ser passivo, um receptáculo de conhecimentos escolhidos e elaborados por outros para que ele deles se aproprie (1986, p. 18).

Os três últimos comentários são os que realmente demonstram em suas explicações uma visão positiva da tecnologia. Em relação ao comentário nº 10 ainda é possível observar a iniciativa do professor em querer realizar uma proposta diferenciada com jogos e atividades de raciocínio lógico. Mesmo querendo fazer diferente ele se vê impossibilitado de dar sequência diante da limitação da infraestrutura disponível, o que demonstra a importância da escola como incentivadora deste processo. Ponto este que talvez seja uma das justificativas para a baixa frequência na utilização dos recursos tecnológicos em suas aulas.

Um recurso que geralmente é pouco utilizado em sala de aula e tomado como um vilão por alguns professores é o celular. Sabendo do estigma que envolve este aparato tecnológico perguntou-se aos participantes da pesquisa se o celular era um recurso utilizado nas aulas. O primeiro ponto que merece ser destacado é o fato que 17% dos professores, provenientes da escola pública, relataram que a maioria dos alunos não possui celular. Mesmo circulando o discurso de vivermos ‘Era Digital’, a realidade demonstra que nem todos têm acesso à tecnologia, no caso o celular, um artefato comum em nossa sociedade. 25% dos docentes afirmaram que utilizam o celular em suas aulas para mediar alguma atividade proposta e 8% informaram que acontece de forma autônoma, de acordo com o interesse do aluno, para complementação ou apoio para as atividades propostas. Ou seja, 33% fazem uso do celular com propósitos pedagógicos. Do outro lado, 25% dos profissionais sinalizaram que a utilização acontece dentro da sala de aula para interesses alheios ao ensino da disciplina, atrapalhando a realização das atividades, ou seja, ao invés de ser um aliado o celular se torna inimigo. Outros 25% informaram que há uma recomendação ou proibição quanto ao uso do celular na escola, sobretudo na escola pública. Numa outra análise, somando os alunos que utilizam para outros fins que não os didáticos e os que não utilizam porque existe uma restrição ao uso, temos um universo de 50% de alunos que possuem celulares que poderiam ser utilizados como uma ferramenta facilitadora do processo ensino-aprendizagem, mas lhe é negado este direito em sala de aula e outra parcela de discentes que não têm acesso a este recurso tão comum a muitos.

Para finalizar a pesquisa, questionou-se: “O que você entende por tecnologia na educação?” A

resposta à questão pode ser conferida no Quadro 2 sendo que um questionário não apresentou resposta para esta pergunta.

Quadro 2- Definição de tecnologia na educação na visão do professor

COMENTÁRIOS FEITOS PELO PROFESSOR
A tecnologia aliada a aprendizagem.
A tecnologia é importante para nossa caminhada escolar, mas deve haver um equilíbrio entre as partes.
A tecnologia na educação é um auxiliar em sala de aula e deve ser utilizada com sabedoria por professores e alunos.
Usar em favor da ampliação do conhecimento científico.
Hoje o mundo gira em prol da tecnologia, nós como educadores temos que proporcionar novas experiências para aqueles que estão em desenvolvimento conectivo. Assim poderemos ajudar a construir uma clientela mais consciente.
Um complemento que quando bem utilizado pode enriquecer bastante as aulas e visualizar coisas que, por vezes, verbalmente é impossível descrever.
Seria uma apresentação mais moderna dos conteúdos, com apresentação de situações problemas através de vídeos bem arranjados e atraentes.
Acredito ser um instrumento motivador, pois nossos alunos já nasceram conectados nesse tipo de ferramenta virtual e precisamos envolver cada vez mais a tecnologia em nossas aulas para tentar resgatar o interesse pelo conhecimento, pelas aulas e práticas escolares.
É a tecnologia aliada com à aprendizagem, despertando o aluno para a busca do conhecimento, através de curiosidades, de atividades na forma jogos.
A tecnologia é uma ferramenta necessária nos dias atuais.
Uma forma de fazer com que a interação e a informação entre professor/aluno ou aluno/aluno aconteça de espaços diferentes.

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

É interessante observar que esse entendimento do professor sobre a tecnologia na educação correlaciona-se com a forma como ele classifica o uso das tecnologias pelos alunos, apresentada no Quadro 1. Novamente algumas palavras-chaves norteiam o discurso: aliada, auxiliar, complemento, uma ferramenta, um instrumento motivador. Na maior parte dos comentários a tecnologia é sempre coadjuvante, ela não é vista como integrante da prática educativa, protagonista ou algo que soma, ela apenas complementa.

No entendimento da maioria dos professores que responderam à pesquisa, a tecnologia não tem espaço como inovação, mas sim como instrumento para facilitar a transmissão do conhecimento ‘selecionado’, aquele que faz parte dos currículos escolares, do planejamento pedagógico, dos livros didáticos. Um dos professores chega a ser bastante direto ao afirmar que “seria uma apresentação mais moderna dos conteúdos, com a apresentação de situações problemas através de vídeos bem arranjados e atraentes”. Ou seja, o que importa na tecnologia é apenas o visual, porque a escola é a ‘detentora do conhecimento’, contradizendo a expectativa de que o aluno seja atuante no seu processo ensino-aprendizagem.

Uma das afirmativas, inclusive, chega a abordar a “ampliação do conhecimento científico”, como se somente o conhecimento formal, da base curricular, importasse. E o convívio social, afetivo e as inter-relações do aluno, seu conhecimento de mundo e suas experiências? Tudo isso fica fora do processo? Somente a escola sabe o que deve ser ensinado e aprendido?

Muda-se a forma, mas não a essência do ensinar. A educação continua centrada na figura do professor e por isso ainda permanece a ideia de controlar, de conduzir, de monitorar e, conseqüentemente, de limitar os alunos. Uma concepção definida por Paulo Freire como educação bancária, na qual os alunos são como caixas vazias onde os educadores depositam os conteúdos a serem arquivados.

[...] fora da busca, fora da práxis, os homens não podem ser. Educador e educandos se arquivam na medida em que, nesta destorcida visão da educação, não há criatividade, não há transformação, não há saber. Só existe saber na invenção, na reinvenção, na busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem no mundo, com o mundo e com os outros. (FREIRE, 1987, p. 33).

Assim, a vivência do aluno com a tecnologia não é reconhecida como conhecimento, suas interações no ambiente virtual, de forma autônoma, não correspondem ao que a escola classifica como aprendizagem. Dentre os comentários apresentados, apenas o último se diferencia desse entendimento, quando reconhece que a tecnologia pode permitir que a interação e a informação aconteçam de espaços diferentes.

Considerações Finais

Através desta pesquisa foi possível identificar que as escolas estudadas, sejam ela pública ou privada, possuem recursos tecnológicos à disposição dos educadores para utilização em suas disciplinas bem como acesso à internet. Ao mesmo tempo, pode-se observar o incentivo, seja total ou parcial, das lideranças na utilização da tecnologia como instrumento facilitador da aprendizagem, não havendo diferenças significativas de cenários e abordagens entre as instituições pública e privada representadas nesta amostra.

No entanto, pode-se perceber que ainda existem algumas dificuldades em relação à infraestrutura, como citado no comentário de um professor sobre quantidade limitada de equipamentos para atender a todos os alunos. Há situações com internet lenta, o que inviabiliza a utilização de recursos que requerem uma boa conexão como jogos online, por exemplo, correlacionados à disciplina ou ainda a ausência do *wifi* liberado como constatado na escola pública.

Ao conhecer um pouco mais da prática pedagógica de cada professor e como este relaciona-se com a tecnologia verificou-se que os profissionais reconhecem este recurso como um aliado ao ensino, classificando-o, em sua maioria, como positivo. No entanto, ainda existe uma parcela que não usa ou pouco utiliza os recursos tecnológicos disponíveis.

Além disso, foi possível notar que mesmo entre os profissionais que classificam a tecnologia como positiva existe uma percepção ainda temerosa, visto que muitos comentários trouxeram abordagens como controle e monitoramento, acreditando que a utilização deve ser conduzida pelo professor. A visão em relação à tecnologia também é limitada. Entre a maioria dos respondentes ela é definida como auxiliar, complemento e não como integrante do processo ensino-aprendizagem. O que de certa forma contribui para que não exista inovação através da tecnologia, uma vez que esta é apenas uma ferramenta, como citado pelos participantes da pesquisa.

Com relação à utilização dos recursos e a forma como ela acontece, verificou-se uma concentração em atividades como exibição de vídeos, apresentação do conteúdo através de slides e pesquisa na internet. Ou seja, em formas de ensino que ‘tecnologizam’ a aula tradicional, sem que haja mudanças na prática pedagógica. Ao mesmo tempo foi possível mapear que o celular, equipamento que a maioria dos alunos possui, é pouco utilizado e ainda assim não são explorados sendo vistos como vilão por alguns.

No caso em estudo a educação ainda está centrada na figura do professor, aquele que detém o conhecimento estabelecido em parâmetros e programas curriculares que determinam o que o aluno deve aprender. Muda-se a forma: não mais o quadro negro e sim slides, não mais as figuras estáticas dos livros didáticos e sim imagens virtuais, não mais o professor à frente da sala expondo o conteúdo e sim videoaulas disponíveis na internet, filmes e documentários sobre determinado assunto. Pouco se evoluiu em relação ao respeito do aluno como sujeito, como agente ativo, protagonista do seu processo ensino-aprendizagem. O conteúdo prévio dos alunos e suas interações com a tecnologia e o ambiente virtual são pouco valorizados, visto a crítica ao excesso no uso da tecnologia e ao acesso a redes sociais bem como o não reconhecimento da aprendizagem desvinculada do ‘conhecimento científico’ ou aquele previsto na base curricular.

Conclui-se que, mesmo pertencendo a instâncias diferentes (setor público e privado), nas instituições pesquisadas, o uso da tecnologia na educação funciona como mero aparato tecnológico e que os professores ainda não estão preparados para esta geração de alunos que já nasceu conectada.

Assim, retomando o questionamento inicial proposto neste estudo: “instrumento transformador ou mero aparato tecnológico?”, pode-se observar que mesmo mediado pelo uso da tecnologia, existe um processo educativo ainda limitado, que não proporciona uma real transformação na aprendizagem. Pode ser um formato mais moderno, visualmente mais belo, mas ainda assim preso a uma educação

tradicionalista. Numa afirmativa mais direta, é apenas um artefato, apetrecho, enfeite para continuar replicando uma educação que não se renovou para ser instrumento transformador.

Este trabalho não pretende encerrar aqui o assunto, considerando a complexidade desta abordagem, mas quer demonstrar a necessidade de compreender o fazer pedagógico e a realidade do professor. A ideia é fomentar as reflexões sobre o uso da tecnologia de modo que ela seja melhor utilizada podendo de fato ser instrumento transformador da realidade.

Referências

CGI.BR, Comitê Gestor da Internet no Brasil. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. **Pesquisa sobre o uso da internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC kids online Brasil 2018** [livro eletrônico]. São Paulo, 2019.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

HEINSFELD, B. D.; PISCHETOLA, M. O discurso sobre tecnologias nas políticas públicas em educação. **Educação em Pesquisa**. São Paulo, v.45, p 1-18, 2019.

KENSKI, V M. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Editora Papirus, 2012.

_____. Novas tecnologias, o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. **Revista Informática Educativa**. Uniandes- Lidi. V. 12, n1, p 35-52, 1999.

MANTOAN, M T E (Org.). **Pensando e fazendo educação de qualidade**. São Paulo: Moderna, 2001.

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, R X; FLORES, V F. A implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo): revelações de pesquisas realizadas no Brasil entre 2007 e 2011. **Rev. Bras. Estud. Pedagog.**, Brasília, v. 96, n. 242, p. 112-128, abr. 2015 .

MIZUKAMI, M G N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

SANTOS, V G; ALMEIDA, S E; ZANOTELLO, M. A sala de aula como um ambiente equipado tecnologicamente: reflexões sobre formação docente, ensino e aprendizagem nas séries iniciais da educação básica. **Rev. Bras. Estud. Pedagog.**, Brasília, v. 99, n. 252, p. 331-349, 2018.

SCHUHMACHER, V R N; ALVES FILHO, J P; SCHUHMACHER, E. As barreiras da prática docente no uso das tecnologias de informação e comunicação. **Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru, v. 23, n 3, p. 563-576, julho de 2017.

SILVA, M. **Sala de aula interativa**: educação, comunicação, mídia clássica. 5. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2010.

VERASZTO, E V; MIRANDA, N A; SIMON, F O. Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. **Prisma.com**: Revista da Informação e da Comunicação do CETAC. Portugal, v. 1, n. , p.60-85, 2008.



Os direitos de licenciamento utilizados pela revista Educação em Foco é a licença *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International* (CC BY-NC-SA 4.0)

Recebido em: 30/06/2021

Aprovado em:08/02/2022