ACESSIBILIDADE DAS TICs: ENTRAVES E DESAFIOS NO USO DOS DOCENTES DO ESTADO DE SÃO PAULO

Danielle Cheung Jordão PIGLIALARMI

Pedro Henrique Hurtado BERNARDES

UNESP - Universidade Estadual Paulista

Eixo 06 - Tecnologias e Cultura Digital na Educação

danielle.piglialarmi@unesp.br

ph.bernardes@unesp.br

Palavras-chave: Acessibilidade, TICs, Docência.

Resumo

Esse trabalho tem o objetivo de analisar os desafios e problemáticas na implementação das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas do Estado de São Paulo, com caráter exploratório e qualitativo sobre a falta de estrutura das instituições públicas de ensino. As tecnologias, como os computadores, auxiliam os processos educativos, que proporcionam uma vasta gama de inovações para a prática docente, mesmo que a tecnologia não seja necessariamente produzida para a área educacional. A partir do histórico das TICs foram analisadas as principais políticas públicas que favoreceram a adesão dos equipamentos em São Paulo e as principais dificuldades encontradas pelos docentes nas aulas de tecnologia e plataformas.

1. Introdução

O uso de tecnologias traz transformações em vários campos da sociedade, principalmente para o campo educacional, pois é aumentada a acessibilidade e a facilidade ao acesso de informações, bem como sua utilização pode ser explorada como auxiliar em novas propostas e práticas pedagógicas, sendo uma boa ferramenta. Entretanto, existem diversos desafios acerca disso, que englobam a falta de infraestrutura necessária e formação continuada efetiva para os docentes.

Sob esse viés, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) fomentam discussões e transformações sobre sua utilização e adição para o âmbito educacional ao decorrer do seu desenvolvimento, sendo assim, um tema frequentemente abordado na área acadêmica. Gonçalves e Filho (2021) trazem indagações acerca do

acompanhamento da educação escolar em relação às transformações tecnológicas ao decorrer da evolução histórica, em que a tecnologia contribuiu no avanço da prática docente, se tornando um auxílio para atingir os objetivos de aprendizagem, como a utilização de monitores de vídeo para síntese da aula e programas de televisão educativos.

> Nesse sentido, as TICs, como o computador e seus programas ampliaram as possibilidades da prática docente e inovações no espaço educacional, apresentando uma boa recepção e um uso crescente nesses espaços, mesmo que, a princípio, essa tecnologia não tenha sido desenvolvida necessariamente para a área educacional (GONÇALVES; FILHO, 2021, p.10).

O uso da tecnologia está crescente não apenas na área da educação, mas também no cotidiano dos indivíduos, no entanto, o potencial dessas ferramentas ainda é pouco explorado e utilizado no âmbito educacional, tanto pela falta de capacitação e formação para os docentes, quanto à estruturação das escolas, em que não possuem suporte e preparo para as inovações tecnológicas.

A prática docente, para Feitoza e Pimentel (2017), possui um caráter conservador em relação a utilização de TICs, já que há diversos obstáculos e dificuldades, um exemplo disso é a dificuldade de executar as plataformas e programas em sala de aula, assim como o a figura do docente é mantida como transmissor e detentor dos saberes, uma visão tradicional para o ensino, o que conflita com o uso de dispositivos tecnológicos como uma possibilidade de novas criações e repensar saberes, sendo a proposta das tecnologias uma dinâmica em que tanto o discente quanto o docente compartilham saberes.

> A realidade de muitas instituições de ensino em nosso país é a de laboratórios de informática sucateados, com ferrugem, com falta de fiação e aparelhos quebrados; além dos furtos e da falta de capacitação para os educadores, problemas que impossibilitam a utilização dos computadores pelos alunos. O aparelho celular, que muitos estudantes possuem e não precisam de nenhuma especificidade para funcionar, podem sanar essa lacuna tecnológica na educação de nosso país. (FEITOZA; PIMENTEL, 2017, p. 133)

Isto é, o uso de tecnologias em sala de aula dificilmente pode ser visto como proveitoso nas condições atuais, dada a falta de estrutura física das escolas e devida formação dos docentes, incentivando a permanência do regime tradicional sobre a prática pedagógica. Portanto, é evidenciado a exclusão do uso de tecnologias como auxiliares para o trabalho docente, uma vez que não há condições para que exerçam este desenvolvimento na educação, com a falta de apoio legislativo e estrutural.

Silva (2022) evidencia uma tensão entre sociedade e escola ao integralizar o uso de TICs, ao analisar a controvérsia entre o avanço de uso das TICs no cotidiano e a permanência das escolas no isolamento do uso delas, restringindo por meio de

legislações a utilização de dispositivos móveis e fomentando a constância em sua metodologia pedagógica, sem visualizar a possibilidade de reinvenção.

> Ao restringir o uso dos aparelhos celulares, o Estado e as escolas, através das leis proibicionistas, abriram mais uma fissura na relação escola-sociedade, que se demonstra crucial a partir de 2020, nos levando a perguntar: Em que medida toda atmosfera proibicionista não contribuiu para reforçar uma relativa omissão quanto à dimensão infraestrutural e de conectividade para estudantes e professores? Pois, na medida em que o percentual de escolas com acesso à internet aumentava, diminuía o número de escolas com laboratórios de informática, por exemplo. (SILVA, 2022, p. 10)

Diante deste questionamento, é exibida a falta de adaptação e aderência ao uso de tecnologias em recursos pedagógicos, gerando maiores desafios para a educação e, consequentemente, um distanciamento entre sociedade e escola, assim como afeta a qualidade do ensino aprendizagem por meio da relação entre aluno e professor, com a desconexão do ambiente escolar com o cotidiano.

Portanto, o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no âmbito educacional é alvo de constante debate, principalmente para os docentes, em que enfrentam desafios, como falta de recursos, capacitação, estrutura física e obstáculos da plataformização das aulas. Diante disso, o objetivo desse trabalho é analisar os desafios e problemáticas na implementação das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas do Estado de São Paulo, com caráter exploratório e qualitativo sobre a falta de estrutura das instituições públicas de ensino, sendo fomentado pela análise do histórico e desenvolvimento das TICs, juntamente com legislações e políticas políticas públicas voltadas à elas.

2. Procedimentos metodológicos

O objetivo deste trabalho visa comunicar sobre acessibilidade das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), além de analisar o cenário atual da docência no Estado de São Paulo, no qual possui dificuldades tanto na adaptação do uso das TICs, quanto na própria formação continuada, em que muitas vezes não é ofertada ou não possui estrutura para tal. Este trabalho tem caráter exploratório e qualitativo, com a metodologia voltada à revisão bibliográfica, no qual consiste no desenvolvimento “com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.” (Gil, 2010, p.44)

Nesse sentido, este trabalho procura recortar as últimas mudanças em relação ao uso das TICs e plataformas digitais na rede pública do Estado de São Paulo como forma de aprimorar o conhecimento sobre a viabilidade do uso em diferentes camadas sociais e os principais desafios enfrentados pelos docentes na formação para tecnologia. Para isso foram analisadas algumas políticas que influenciaram o trabalho

docente desde o ano 2023 que houve a mudança da gestão da Secretaria da Educação no Estado de São Paulo, que iniciou a gestão de Renato Feder. O gestor teve como propostas a flexibilização curricular, digitalização e modernização do ensino, as avaliações metodológicas e uso da tecnologia em sala de aula.

Para isso foram usados de vários artigos que analisavam a concepção sobre a acessibilidade e utilização das TICs para formação dos estudantes, como elas mudaram as perspectivas do trabalho docente e como os professores têm que se adaptar às mudanças instituídas pela nova gestão, sem uma preparação e estruturas adequadas na escola para incentivar a utilização como ferramenta didática.

3. Desafios do Docente na implementação das TICs

É necessário considerar a escola como ambiente de aprendizado e letramento em Tecnologia e Inovação, desde sua inclusão na Base Nacional Comum Curricular, não poucas as vezes que termos como alfabetização digital, letramento e fluência digital aparecem como habilidades que devem ser aprendidas e dominadas na educação básica. Essa proposta tem sido mais recorrente com a adição de plataformas e disciplinas como Tecnologia e Inovação, projeto de vida, redação que usam frequentemente os dispositivos eletrônicos.

A alfabetização digital aparece como o objetivo primário da educação em Tecnologia que é a compreensão e conhecimento instrumental dos recursos básicos, o letramento como o entendimento dos processos de uso e de produção básica das TICs, a habilidade de analisar, avaliar, aplicar e criar conteúdos ou recursos utilizando tecnologia e a fluência digital, incorporar de modo natural a tecnologia aos processos de ensino e de aprendizagem (OSMUNDO et al,2018)

Nesse sentido, é necessário questionar quais as grandes dificuldades que os alunos encontram na acessibilidade das tecnologias e quanto o seu cotidiano possibilita esse aprendizado, em função que o acesso às TICs não é igualitário e sofre muito das diferenças socioeconômicas entre os alunos. Podemos considerar questões sobre o acesso a internet, a qualidade da conexão, quais dispositivos são usados para realização das atividades, onde os alunos costumam usar a internet e quais conteúdos são administrados para sua alfabetização.

Entre os desafios para acessibilidade das TICs nas escolas podemos citar como apenas 58% das instituições de ensino fundamental e médio contam com computador e Internet para uso dos estudantes (CGI.br, 2023) entre fatores que

atrapalham a utilização dos computadores nas escolas, como a falta de laboratórios didáticos destino ou salas que não comportam o número total de alunos por sala. O que muitas vezes desestimula os professores a pensar na formação dos alunos em tecnologia, principalmente em salas que o número de alunos é maior e encontram dificuldades na proposição de conteúdos e sequências didáticas.

A falta de uma formação específica para a educação digital também se torna um problema para a maioria dos professores, que ficam reféns da utilização de plataformas e falta compreensão acerca dos assuntos lecionados, atualmente qualquer professor pode assumir aulas de tecnologia, independente da sua formação na área. Para quase 75% dos professores acreditam que a formação em tecnologia fornecida pelo estado é insuficiente e dificulta a adoção de tecnologias digitais nas atividades educacionais.

> Para que as tecnologias digitais sejam efetivamente utilizadas no cotidiano escolar, é imprescindível que os docentes desenvolvam competências específicas tanto no campo técnico quanto no pedagógico. A ausência dessa formação compromete a integração qualificada das ferramentas digitais ao planejamento e à execução das atividades educativas. (Sousa,2026)

O desenvolvimento do letramento digital não tem a ver apenas com os alunos tendo acesso às tecnologias mas um ensino de qualidade que possibilite sua compreensão e inserção no mundo digital, com a escola plena de suas capacidades servindo como guia para principais ferramentas e possibilidades do mercado de trabalho, o conhecimento sobre a lógica computacional e aos principais recursos da internet.

Em 2025 foi implementado nas escolas paulistas o Projeto de Apoio à Tecnologia da Informação (PROATI) com o objetivo de promover e facilitar o uso de equipamentos tecnológicos, organizar e preparar ambientes de tecnologia, Identificar as necessidades de manutenção de equipamentos na unidade escolar e Orientar todos os estudantes e profissionais da unidade escolar quanto ao uso e manuseio de equipamentos tecnológicos disponíveis.(SEDUC,2025). Esse projeto estabelecia um professor da escola que tomasse conta da utilização, manutenção e fiscalização dos computadores e outros dispositivos da escola.

Em 2026 o PROATI foi alterado para um programa de estágio ao invés dos próprios professores pudessem se candidatar a vaga e cuidar dos dispositivos utilizados em sala de aula ou nos laboratórios. Essa mudança foi ruim para escolas porque foi uma tentativa de baratear os serviços prestados pelo projeto, diminui a demanda do projeto e muitas escolas não contam mais com o auxilio do PROATI, alem

dos estagiários não conheceram as dinâmicas em sala de aula para a utilização dos equipamentos como era o caso dos professores que assumiam.

> Silveira (2003) fica evidente que o indivíduo que não possui de forma básica o acesso ao computador, conexão com à internet e aos conhecimentos relacionados com a sua utilização, faz parte dos que estão excluídos digitalmente. Também é compreendido que ter apenas acesso ao computador e saber utilizá-lo, mas se o mesmo estiver desconectado da rede mundial, está excluso do contexto de inclusão digital. (Matta, 2025)

Em vários contextos o acesso às tecnologias de informação se apresenta desigual, seja em relação aos conhecimentos transmitidos por meio das redes como das habilidades que se espera em uma formação profissional, como a maioria das empresas requerem habilidades como Excel, Powerpoint, LibreOffice, Teams, entre outros que podem ser requeridos em uma educação formal para tecnologia. Muitas vezes por falta de um currículo apropriado os estudantes não são apresentados aos principais programas que vão usar profissionalmente, assim como docentes não estão adaptados a ensinar sobre isso seguindo os materiais didáticos fornecidos.

As principais plataformas utilizadas nas escolas paulistas em 2026 são o Alura, que fornece cursos de tecnologia e programação, o LeiaSP que visa promover a leitura em uma plataforma digital, o SPeak que estimula a leitura e escrita em inglês e o Khan Academy que é usado nas disciplinas de matemática e língua portuguesa com um grande número de exercícios e vídeos educativos. O problema não centra-se completamente nas plataformas mas na adequação dos professores na sua utilização junto com os vários problemas estruturais na sua implementação.

> Existe uma coincidência temporal entre o processo de agregação de escolas, a eliminação das direções regionais de educação e a intensificação do processo de desmaterialização da administração da educação a par do discurso da descentralização e de "reforço da autonomia das escolas". De facto, a desmaterialização da administração da educação, como expressão dos imperativos da modernização e das necessidades de racionalização da administração,(Meira, 2021)

A utilização das plataformas não significa uma forma ruim de aprendizado, mas se torna problemático quando se retira o papel principal da formação em tecnologia da escola e do professor que leciona, que por muitas vezes não tem os conhecimentos adequados para explicar sua utilização e realização dos programas propostos.

Dessa forma identificamos dificuldades relacionadas à aplicação uniforme das TICs nas escolas, devido aos aspectos estruturais que demonstram que cada escola enfrenta diversos impedimentos específicos, sejam eles estruturais como a falta de

equipamentos ou da formação profissional que deixa os docentes inseguros quanto a sua utilização nas escolas.

4. Conclusões

As Tecnologias de Informação e Comunicação participaram ativamente do desenvolvimento da prática docente e do ambiente escolar, propiciando transformações nas metodologias e na sala de aula em si, com a presença de plataformas que auxiliam as aulas, assim como objetiva uma aprendizagem ativa por meio dos discentes, um exemplo disso é a execução de atividades escolares nos computadores. Entretanto, é necessário ressaltar que há problemáticas da inclusão das TICs nas escolas, que englobam desde a automatização do processo pedagógico de aprendizagem, a falta de formação específica para os professores até a precarização da estrutura física escolar, não possuindo computadores suficientes para todos os alunos, aparelhos tecnológicos desatualizados e salas que não comportam a instalação e manutenção desses equipamentos.

Nisso, foram identificados problemas em relação a educação para tecnologia que acaba não alcançando os princípios do Letramento Digital em que o aluno não consegue se inserir naturalmente com os conteúdos programáticos na era tecnológica, apesar do aprendizado mecânico, ele não é uniforme e torna muitas vezes um desafio no aprendizado. A falta de equipamentos e salas de informática que precisam se adequar a esse currículo acabam por tensionar as relações entre o ‘Educar com Tecnologia” e o “Educar para Tecnologia”, isso é os alunos deveriam ser inseridos no contexto de aprendizado e alfabetização digital com plenas capacidades e oportunidades para que seja realizado equitativamente.

Por conseguinte, o Estado de São Paulo tem sido incapaz de promover políticas públicas que realmente possibilitem o aprendizado de alunos, e professores que têm demonstrado cada vez mais perdidos e desconfortáveis com a situação do ensino por meio de plataformas. As TICs representam um grande potencial educacional e formador para a Cidadania Digital, no entanto o simples ato de usarem as tecnologias não significa que seu potencial está sendo utilizado devido aos diversos problemas na consolidação do seu currículo e estrutura nas escolas paulistas.

5. Principais referências

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2025.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (CGI.br). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no setor público brasileiro: TIC Governo Eletrônico 2023.** São Paulo: NIC.br, 2024. Disponívelem: https://www.cgi.br/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-no-setor-publico-brasileiro-tic-governo-eletronico-2023/. Acesso em: 8 jul. 2026

FEITOZA, M. J. dos S.; PIMENTEL, F. S. C.. O uso da tecnologia móvel (celular) no contexto educacional. **Revista EDaPECI**, São Cristóvão, Sergipe, v. 17, n. 3, p. 129-139, set./dez. 2017.

GIL, A. C.. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. GONÇALVES, I. A.; FARIA FILHO, L. M. DE .. TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO ESCOLAR: A ESCOLA PODE SER CONTEMPORÂNEA DO SEU TEMPO?. Educação & Sociedade, v. 42, p. e252589, 2021.

MATTA, Cláudia Eliane da; RIBEIRO, Mariana Alves; PAMPLONA, Luciany Sacramento. Impactos da plataformização na educação básica: desafios e implicações no contexto educacional. Educ. Form., [S. l.], v. 10, p. e15109, 2025. DOI: 10.25053/redufor.v10.e15109. Disponível em: https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/15109. Acesso em: 30 maio. 2026.

Meira, M. V. F. (2021). O cerco à autonomia das escolas: As plataformas electrónicas na administração da educação. Revista Portuguesa De Educação, 34(1). https://doi.org/10.21814/rpe.18365

NIC.BR. Conectividade nas escolas brasileiras aumenta após a pandemia, mas faltam dispositivos para acesso à Internet pelos alunos, revela TIC Educação 2022. Disponível em:<https://www.cgi.br/noticia/releases/conectividade-nas-escolas-brasileiras-aumenta-apos-a-pandemia-mas-faltam-dispositivos-para-acesso-a-internet-pelos-alunos-revela-tic-educacao-2022/>.

OSMUNDO, M. L. F.; SILVA, Carolina Morais R. ; HITZSCHKY, R. A. ; BRITO, M. A. F. ; MEDEIROS, M. D. ; CASTRO FILHO, J. A. . Seleção e Categorização de Recursos Educacionais Digitais (RED): Um Desafio à Inclusão de RED em Sala de Aula. In: VI Mostra de Pesquisa em Ciência e Tecnologia DeVry Brasil - FANOR, 2015, Fortaleza.

VI Mostra de Pesquisa em Ciência e Tecnologia DeVry Brasil - FANOR. Fortaleza, 2015. v. 4.

PRIOSTE, Cláudia.;RAIÇA, Darcy. Inclusão digital e os principais desafios educacionais brasileiros. Revista on line de Política e Gestão Educacional, Araraquara, v. 21, n. esp.1, p. 860-880, out./2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.22633/rpge.v21.n.esp1.out.2017.10457>. E-ISSN:1519-9029.

SILVA, Ivanilso Santos. E SE NÃO TIVÉSSEMOS PROIBIDO O USO DE CELULARES? TENSÃO ENTRE SOCIEDADE E ESCOLA NA PRÉ-PANDEMIA. Revista Docência e Cibercultura, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 01–14, 2022.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Currículo Paulista:** etapa educação infantil e ensino fundamental. São Paulo: SEDUC, 2025.

SOUSA, M. V. Desafios e Estratégias para a Integração das Tic na Formação Docente no Brasil: Caminhos para a Educação Contemporânea. Revista Tópicos, Rio de Janeiro, v. 4, n. 33, p. 1-23, 2026. ISSN: 2965-6672.