

USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM ESCOLAS DO DISTRITO FEDERAL: UMA ANÁLISE DOCUMENTAL¹

ALMEIDA, R. L.¹; SOUZA, L. B.¹; SOBRINHO, A. P. S.¹; AZEVEDO, C. B. V.¹; MOREIRA, G. E.²

¹Grupo PET-Pedagogia, UnB, Campus Darcy Ribeiro; ²Tutor do grupo PET-Pedagogia, UnB, Campus Darcy Ribeiro. Email: raialmeida121314@gmail.com, edu.pet.unb@gmail.com.

RESUMO: O presente estudo buscou compreender como o uso de tecnologias digitais contribuem para os processos de ensino-aprendizagem em escolas do Distrito Federal, a partir de uma análise documental de Projetos Políticos Pedagógicos de seis unidades escolares distritais. As instituições foram escolhidas levando em consideração as notas do Ideb, separando-as em dois grupos: escolas com maior desempenho no IDEB e escolas com menor desempenho no mesmo exame. Como forma de sistematização dos dados, foram estabelecidas quatro categorias a serem identificadas nos documentos e discutidas na pesquisa: espaço físico escolar, princípios escolares, currículo e metodologias de ensino, e projetos desenvolvidos na unidade escolar. O estudo revelou que as tecnologias digitais contribuem para tornar os processos educativos dinâmicos e atraentes, favorecendo o desenvolvimento de competências como autonomia e inclusão. Entretanto, o uso dessas ferramentas nos processos de ensino-aprendizagem tem se tornado campo de confronto no âmbito escolar, devido às resistências de docentes cuja *práxis* ainda se sustentam em vieses tradicionais e à falta de formação continuada e de incentivos pela busca de pedagogias inovadoras.

Palavras-chave: Educação; Tecnologia; Processos de Ensino-Aprendizagem; Análise Documental.

USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN TEACHING AND LEARNING PROCESSES IN SCHOOLS OF THE FEDERAL DISTRICT: A DOCUMENTARY ANALYSIS

ABSTRACT: The present study aimed to understand how the use of digital technologies contributes to the teaching and learning processes in schools of the Federal District, based on a documentary analysis of the Pedagogical Political Projects of six district school units. The institutions were selected considering their Ideb scores, dividing the into two groups: schools with higher performance and schools with lower performance in the same assessment. To systematize the data, four categories were established to be identified in the documents and discussed in the research: school physical space, school principles, curriculum and teaching methodologies, and projects developed within the school unit. The study revealed that digital technologies contribute to making educational processes more dynamic and engaging, fostering the development of competencies such as autonomy and inclusion. However, the use of these tools in teaching and learning processes has become a field of tension within schools due to the resistance of teachers whose praxis still relies on traditional approaches, as well as the lack of continuing education and incentives for pursuing innovative pedagogies.

Keywords: Education; Technology; Teaching and Learning Processes; Documentary Analysis.

¹ Área do conhecimento: Ciências Humanas e Educação; Ecosistema de inovação: Universidade de Brasília; ODS: Educação de Qualidade.

Introdução

A terminologia da palavra *tecnologia*, conforme o Miniaurélio, é “conjunto de conhecimentos que se aplicam a um determinado ramo de atividade” (Ferreira, 2008), isto é, um conjunto de técnicas e/ou conhecimentos úteis para a resolução de problemas práticos, auxílio em atividades cotidianas e/ou confecção de produtos. Todavia, apesar do extenso e subjetivo significado da palavra, não raro o senso comum leva o pensamento a atribuir sentidos mais palpáveis para o termo, ao imaginar objetos tecnológicos digitais, presentes no cotidiano, como telefones celulares, computadores, tablets entre outras máquinas para descrever a tecnologia.

Apoiando-se nessa descrição comum da tecnologia, ao percorrer a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018), infere-se que a presença desses elementos no cotidiano dos estudantes contribui para que eles, por sua vez, estejam cada vez mais imediatistas e sintéticos nos processos de ensino e aprendizagem devido aos altos níveis de estímulos e ao excesso de informações rápidas. Esse cenário, conforme o documento, implica desafios para as escolas em cumprir com o propósito de formação das novas gerações e na construção de ações pedagógicas reflexivas, densas e aprofundadas. À vista disso, a BNCC sugere que a utilização dessas tecnologias digitais de informação no ambiente escolar deve ser feita de forma ética, significativa, crítica e reflexiva, educando para o uso mais democrático e consciente na cultura digital.

Nessa conjuntura, pensando sobre como se dão as relações entre tecnologia, ensino e aprendizagem dentro de escolas públicas do Distrito Federal, investigamos como o tema surge nos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) de escolas distritais, uma vez que o referido documento é peça fundamental que norteia e registra as filosofias, propostas e ações educativas escolares. De maneira direcionada, o estudo também almejou traçar uma reflexão sobre as propostas do uso dessas ferramentas pelas instituições à luz dos PPPs e discutir possibilidades, vantagens e/ou desvantagens do uso de tecnologias em sala de aula.

Método

O estudo ora exposto trata-se de uma abordagem qualitativa, e apoiou-se na análise documental para coleta de dados, cuja característica principal é a utilização de documentos oficiais como fonte e objeto de estudo (Alves *et. al.*, 2021). Para isso, os documentos utilizados para análise foram os PPPs de seis escolas do Distrito Federal (DF), levando em consideração as notas do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) de 2023,

disponíveis na plataforma QEdU, como critério para escolha das escolas, dividindo-as em dois grupos: o primeiro com três unidades escolares distritais com um bom desempenho na avaliação e o segundo com três escolas distritais que possuem notas mais baixas.

As informações foram analisadas à luz da hipótese de que às escolas com melhores desempenhos no IDEB são destinados recursos financeiros de caráter suplementar, por meio de programas como o Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE), que podem ser destinados a investimentos em recursos tecnológicos que contribuem para criação e implementação de métodos de ensino-aprendizagem inovadores e da análise de conteúdo (Bardin, 1977), que divide essa etapa da pesquisa em três momentos: pré-análise, exploração do material e interpretação dos resultados. Para isso, os dados foram sistematizados em quatro categorias para melhor aprofundamento dos achados da pesquisa. São elas: espaços físicos, princípios escolares, currículo e metodologias de ensino, e projetos desenvolvidos na unidade escolar.

Resultados e Discussão

Levando em consideração os dados levantados para cada categoria demarcada, a partir das informações disponíveis nos PPPs das escolas selecionadas para o estudo, notou-se que ambos os grupos, de modo geral, possuem relações semelhantes com a disponibilização de recursos tecnológicos e o uso de tecnologia nas práticas pedagógicas.

Partindo do pressuposto de que para se discutir as maneiras pelas quais tecnologia é trabalhada nas práticas pedagógicas escolares é necessário primeiro identificar se há a disponibilidade de espaços e recursos nas escolas, tendo em vista que a capacidade e intenção de promover uma educação contextualizada em relação às novas tecnologias se refletem na estrutura física das instituições, a primeira categoria demarcada para análise foi o *espaço físico escolar*. Com a análise dos Projetos, observou-se que apenas uma unidade escolar de cada grupo possui laboratório de informática e/ou sala de vídeo ativos, e uma outra unidade, do grupo de escolas com maiores notas no IDEB declarou que já teve o espaço, porém, por falta de verba disponibilizada pela Secretaria de Educação do Distrito Federal (SEEDF) precisou fechá-lo. Os outros três PPPs não mencionam a existência de ambiente próprio ou de recursos disponíveis para ensino e aprendizagem de novas tecnologias.

Ao analisar a estrutura física de instituições de ensino, é importante considerar o financiamento que essas escolas recebem, já que esse fator está diretamente ligado às suas possibilidades pedagógicas. Segundo Fraz *et al.* (2024), um dos maiores desafios para

implementação das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) na educação é justamente a dificuldade no acesso a essas ferramentas, já que para algumas escolas e regiões do país a obtenção de Internet e equipamentos eletrônicos é muito limitada. Ademais, é necessário refletir sobre os princípios que norteiam cada escola, já que serão eles os responsáveis por orientar a organização do ambiente. O Currículo em Movimento do Distrito Federal (CMDf) (Distrito Federal, 2025) prevê que haja ensino utilizando e pensando sobre as tecnologias. Nesse sentido, é interessante que a estrutura da escola dê suporte para tal ato, pois, conforme Gandini (2007), o ambiente não tem apenas implicações materiais, mas explicita também os ideais da instituição.

Nesses termos, os *princípios escolares* surgem como a segunda categoria para análise, pois, compreender as bases éticas e filosóficas que orientam o trabalho pedagógico das instituições, leva à compreensão da maneira como elas buscam formar cidadãos. É relevante pensar sobre a relação da instituição e de seus princípios com a construção da cidadania uma vez que o estudo e trabalho com a tecnologia está associado a uma gama de fatores sociais importantes, como a problematização da conjuntura social e histórica, a inclusão escolar de pessoas com necessidades educacionais específicas (NEE), a adequação educacional às demandas da contemporaneidade etc. Conforme Grego e Souza (2025), a integração tecnológica nas escolas não se resume à disponibilização de equipamentos e infraestruturas. Na verdade, envolve capacitar os sujeitos para refletir sobre ela de forma socialmente referenciada. Além disso, é preciso levar em conta o impacto direto das tecnologias no acesso à educação e oportunidades futuras dentro do mercado de trabalho e do Ensino Superior.

A termos de inclusão e promoção de oportunidades, a expressão, em meio à exposição dos princípios de cada instituição, quanto ao valor e importância do uso de tecnologias para criação de práticas educativas inovadoras, permite depreender as maneiras com a qual cada unidade escolar enxerga as potencialidades do uso dessas ferramentas para realizar práticas de acessibilidade para inclusão de estudantes com NEE, uma vez que, conforme Santos e Moreira (2024, p. 2) “os *softwares* pode desempenhar um papel fundamental de acessibilidade, auxiliando na superação de obstáculos e capacitando os estudantes a utilizarem ferramentas adaptadas às suas necessidades individuais”. À vista disso, os autores apontam que, o uso de tecnologias assistivas são aliadas cruciais para potencializar oportunidades e criar ferramentas atraentes para melhoria dos processos de ensino-aprendizagem, uma vez que as TDICs oferecem uma pluralidade de maneiras para o

enfrentamento de obstáculos motores, visuais, auditivos, sensoriais e cognitivos, ao dispor de recursos adaptáveis às necessidades específicas de cada educando.

Por conseguinte, ao analisar os princípios escolares de ambos os grupos, observamos que as instituições não abordam e/ou desconhecem as possibilidades do uso das tecnologias para apoiar professores e educandos e garantir acessos, minimizar barreiras metodológicas e proporcionar independência de estudantes com deficiência, transtornos entre outras NEE (Santos; Moreira, 2024). As instituições de ensino com o índice mais alto no IDEB têm em comum em seus valores a compreensão da relevância das novas TDICs no espaço educativo, as quais são vistas como um objeto para aperfeiçoar o ensino por competência e aprimorar as habilidades digitais, ajudando assim na formação integral dos estudantes. Em contrapartida, as escolas do segundo grupo apenas apontam que seus valores educacionais se comprometem com uma construção coletiva do conhecimento, reconhecendo a importância de todos os sujeitos da comunidade escolar nesse processo, para a construção de uma educação de qualidade, com práticas intencionais interdisciplinares e contextualizadas, mas não citam as tecnologias como uma ferramenta a ser utilizada para contribuir com esse processo.

O terceiro fator observado foi a forma como o tema surgiu nos PPPs em disposições acerca do *currículo e metodologias de ensino*, uma vez que ambos servem para nortear o trabalho pedagógico dos professores. Destarte, em ambos os grupos está presente o discurso de implementação de práticas inovadoras e multidisciplinares, que promovem a inclusão e diversificação de fatores importantes para convivência social, cidadã, ética e afetiva, promovendo um letramento em múltiplas áreas do conhecimento. Embora as escolas demarcadas para os estudos abordem em suas concepções metodológicas esses preceitos, apenas em um PPP de cada grupo a tecnologia é destacada e exemplificada, sendo utilizada para o desenvolvimento de dimensões cognitivas e de letramento, além de estar integrada a ações que buscam trabalhar linguagens, temas culturais, entre outros assuntos. Nas demais escolas, embora o tema tenha sido citado ao longo dos textos em ações mais pontuais, não foi possível observar como ou com qual propósito esse recurso está integrado ao trabalho pedagógico.

No que se refere à categoria dos *projetos desenvolvidos na unidade escolar*, constatamos que todos os PPPs estudados trazem essa ferramenta pedagógica associada, mesmo que de forma remota, às novas tecnologias. Os que pertencem às três escolas com melhor desempenho no IDEB incluem projetos que envolvem passeios extraclasse, laboratório de iniciação científica, preparatórios para as olimpíadas de informática e feira de

ciências. Duas das escolas do grupo com menor desempenho não apresentam o detalhamento dos projetos, mas explicitam que eles ocorrem de forma interdisciplinar, associando o uso e o pensar sobre a tecnologia com outras disciplinas como artes e geografia.

Por fim, uma das escolas referentes ao segundo grupo apresenta a tecnologia apenas em um projeto de empreendedorismo para as crianças, entendendo-a como algo relevante para desenvolver habilidades importantes para o mundo do trabalho, reconhecendo que ele está em constante mudança devido às novas tecnologias. Toschi e Peixoto (2019) chama atenção para a persistência de posturas tecnicistas e instrumentais nesse âmbito. Projetos pedagógicos que abordem as questões tecnológicas precisam superar essas perspectivas para que possam estimular o pensamento crítico, contextualizado e interdisciplinar sobre a temática. Portanto, refletir sobre como cada escola trabalha a tecnologia em seus projetos é de grande importância. Quando os educandos têm contato com discussões desse gênero, eles estão mais preparados para refletirem sobre os impactos da tecnologia na disseminação de ideias e no estímulo ao consumo. Além disso, durante a implementação dos projetos, devem ter a oportunidade de aprimorar suas habilidades no uso das ferramentas tecnológicas, já que sujeitos que compreendem a linguagem digital têm mais poder de participação nos contextos em que estão inseridos, considerando que grande parte da comunicação contemporânea é mediada pelas novas TDICs.

O sistema educacional brasileiro tem seus pressupostos baseados principalmente nos educadores, contrariando as teorias de Libâneo (1994), segundo os quais o professor não é um simples transmissor de conhecimentos, mas um mediador entre o aluno e o saber. Dessa forma, a incorporação de novas tecnologias e metodologias ainda é vista com certa discriminação, já que as metodologias tradicionais formam maioria dentro das instituições de ensino. Tal embate influencia diretamente a implementação de novas tecnologias de ensino nas escolas, já que os próprios docentes ainda têm uma visão rígida sobre as diversas possibilidades de construir o processo ensino-aprendizagem e não são estimulados a procurarem capacitação em educação digital.

Segundo Santos e Moreira (2024) os educandos da contemporaneidade são nativos digitais, isto é, já nasceram em um contexto rico em TDICs. Enquanto isso, a maior parte dos educadores são imigrantes digitais, nasceram na era analógica e estão se adaptando à nova conjuntura tão virtualizada. Essas circunstâncias podem gerar hiatos na comunicação entre esses sujeitos durante o processo de ensino e aprendizagem. Ao passo que os estudantes se relacionam de forma mais íntima com as inovações tecnológicas os docentes têm outro ritmo

e muitas vezes receio em usá-las, o que acaba gerando uma subutilização de ferramentas com grande potencial pedagógico. Dentro desse contexto, se faz necessário que a formação inicial e continuada de professores/as trate do referido tema a fim de capacitá-los para lidar com os dispositivos digitais e pensar criticamente sobre eles, substituindo o medo pela segurança e promovendo uma educação que de fato atenda às demandas da contemporaneidade.

Conclusões

O presente estudo investigou como as tecnologias aparecem dentro dos contextos educacionais do Distrito Federal à luz dos PPPs de seis escolas da rede pública. Tendo em vista que as escolas com melhores desempenhos no IDEB recebem repasses financeiros em maior quantitativo, subentende-se que elas possuem mais chances de implementar tecnologias dentro dos sistemas educacionais. Entretanto, a hipótese de que há uma relação direta entre esses fatores foi contestada, visto que as instituições de ensino se relacionam com a tecnologia de maneiras bem semelhantes.

A maior parte delas não possui espaço físico separado para tratar de questões tecnológicas e traz a temática em seus projetos políticos pedagógicos como plano de fundo ou como complemento em outras atividades e não como parte central de algum caminho de estudo específico. É possível que esse contexto ocorra em decorrência do desenvolvimento ultrarrápido das tecnologias digitais, que difere do ritmo das escolas. Enquanto as TDICs se disseminam rapidamente na sociedade, o contexto escolar ainda está em fase embrionária, quanto à forma de implementá-las em suas práticas. Um dos PPPs analisados explicita que por falta de consenso sobre como utilizá-las, a escola opta por priorizar outras práticas, por exemplo.

No estudo ora posto, apenas um único fator foi identificado como divergência entre os dois grupos. Enquanto as escolas com notas mais altas no IDEB incluem a tecnologia como algo suplementar, ou seja, não a compreendem como algo fundamental na educação contemporânea mas ainda sim a utilizam uma ferramenta secundária com potencial de aprimoramento educacional, as instituições com menor desempenho não a encaram dessa maneira. Na verdade, trazem as TDICs de forma mais pontual e descontextualizada. Santos e Moreira (2024) ressaltam que trazer as inovações tecnológicas para a educação se faz cada vez mais necessário e urgente dentro da atual conjuntura e reforçam a importância de forma planejada e avaliada.

O nosso sistema educacional apresenta certa resistência à implementação de tecnologias, muito por uma falta de incentivo governamental para a qualificação e formação dos docentes, sobre o uso das TDICs com intencionalidade pedagógica, gerando baixo engajamento das escolas na promoção de metodologias inovadoras. Essa perspectiva sobre a tecnologia precisa ser revista, uma vez que ela pode ser uma ferramenta potente de difusão dos aprendizados. Como relembra Toschi e Peixoto (2019, p. 90), “é necessário mudar radicalmente a relação professor-aluno, subtraindo do docente a função quase exclusiva de transmissão de conhecimento”, para que assim seja possível desenvolver um letramento digital para educadores e educandos, adaptando-se a sociedade moderna.

Agradecimentos

À FAPDF (Edital 12/2022, FAP Learning), ao PET em Pedagogia da Universidade de Brasília (PET Educação - UnB) e ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE).

Referências

ALVES, L. H. *et al.* Análise documental e sua contribuição no desenvolvimento da pesquisa científica. **Cadernos da Fucamp**, v. 20, n. 43, p. 51-63, 2021. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2335>.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br>.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Educação do DF. **Currículo em Movimento do Distrito Federal**: Educação Infantil. Brasília - DF, 2021. Disponível em: <https://www.educacao.df.gov.br/pedagogico-curriculo-em-movimento/>.

FERREIRA, A. B. H. **Miniaurélio**: o minidicionário da língua portuguesa dicionário. 7 ed. Curitiba: Ed. Positivo, 2008.

FRAZ, J. N.; MOURA, E. M. B. de; SANTOS, K. V. G. dos; MARÇAL, D. F. da C.; MOREIRA, Geraldo Eustáquio; VIEIRA, L. B. Educação matemática inclusiva aliada às tecnologias digitais da informação e da comunicação. **Caderno Pedagógico**, ISSN 1983-0882, vol 21, n. 7, 2024, e5657. <https://doi.org/10.54033/cadpedv21n7-114>. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/5657>.

GANDINI, L. Espaços educacionais e de desenvolvimento pessoal. In: Edwards, C.; Gandini, L.; Forman, G. (Orgs.). **As cem linguagens da criança**: abordagem de Reggio Emilia na educação da primeira infância. Porto Alegre: Artmed, 2007.

GREGO, A. C. F.; SOUZA, V. L. T. Percepções de adolescentes de escola pública sobre o uso de tecnologias. Rio de Janeiro: **Redoc**, v. 9, n. 2, 2025. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/re-doc/article/view/81073>.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

SANTOS, J. A. L. dos; MOREIRA, G. E. Educação Matemática Inclusiva: Tecnologia Assistiva e Softwares para a Acessibilidade. **Cadernos Cajuína**, v. 9, n. 4, p. e249419, 2024. DOI: <https://doi.org/10.52641/cadcajv9i4.556>. Disponível em: <https://v3.cadernoscajuina.pro.br/index.php/revista/article/view/556>.

TOSCHI, M. S.; PEIXOTO, J. Quando as tecnologias digitais adentram a escola pública: por outras práticas e modos de ensinar e aprender. In: MONTEIRO, S. B.; OLINI, P. (Orgs.). **Diversidade e tecnologias digitais**. Cuiabá: edUFMT/Editora Sustentável, 2019.