

O USO DAS TECNOLOGIAS NO PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM NA ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR TUTU NO MUNICÍPIO DE CRISTÁLIA-MG

Submetido em: 20 mar. 2025. Aceito: 08 set. 2025

Carlos Santos Reis Gomes ¹
Patrick Alves Vizzotto ²

RESUMO

As tecnologias estão cada vez mais presentes na vida das pessoas, principalmente as tecnologias digitais da informação e comunicação. Devido a este mundo contemporâneo dos computadores, smartphones e tablets, aos quais as crianças têm acesso desde cedo, não é possível dissociar as tecnologias da educação. Por este motivo, o objetivo deste estudo foi investigar como se dá o uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem na Escola Estadual Professor Tutu no município de Cristália-MG e buscar responder o seu problema de pesquisa que é “Quais são e como são utilizadas as tecnologias de ensino-aprendizagem na Escola Estadual Professor Tutu?”. Para desenvolver o estudo, foi usado como metodologia a pesquisa qualitativa de caráter documental, na qual diversos autores contribuíram para fundamentação da temática abordada, e compreender a presença das tecnologias digitais da informação e comunicação nas práticas pedagógicas dos professores e o que elas podem favorecer no processo de ensino-aprendizagem. Em resposta ao problema desta pesquisa, observou-se que a escola possui, na sua infraestrutura, televisores modernos com acesso à internet na sala de aula e na sala de reunião como ferramenta auxiliar para o ensino-aprendizagem, conta também com laboratório de informática com todos os computadores conectados à internet e um projeto político-pedagógico que enfatiza a importância do uso das tecnologias nas práticas pedagógicas e a formação inicial e continuada dos professores para a sua utilização.

Palavras-chave: Tecnologias digitais da informação e comunicação. Ensino-aprendizagem. Práticas pedagógicas.

ABSTRACT

Technology is increasingly present in people's lives, especially digital information and communication technologies. Due to this contemporary world of computers, smartphones, and tablets, to which children have access from an early age, it is impossible to dissociate technology from education. For this reason, the objective of this study was to investigate how technology is used in the teaching-learning process at the Professor Tutu State School in the municipality of Cristália-MG, and to answer its research question: "What are the teaching-learning technologies and how are they

¹ Licenciado em Pedagogia pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM); Cristália, Minas Gerais, Brasil. E-mail: carlos.santos@ufvjm.edu.br

² Doutor em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Professor da Diretoria de Educação Aberta e a Distância da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri; Diamantina, Minas Gerais, Brasil. E-mail: patrick.vizzotto@ufvjm.edu.br

used at the Professor Tutu State School?". To develop the study, a qualitative documentary research methodology was used, in which several authors contributed to the foundation of the theme addressed, and to understand the presence of digital information and communication technologies in the pedagogical practices of teachers and what they can favor in the teaching-learning process. In response to the research problem, it was observed that the school has, in its infrastructure, modern televisions with internet access in the classroom and meeting room as an auxiliary tool for teaching and learning. It also has a computer lab with all computers connected to the internet and a political-pedagogical project that emphasizes the importance of using technologies in pedagogical practices and the initial and continuing training of teachers for their use.

Keywords: Digital information and communication technologies. Teaching-learning. Pedagogical practices.

1. INTRODUÇÃO

Estamos cada vez mais cercados por equipamentos tecnológicos, e muitas das tarefas ou atividades que realizamos no nosso cotidiano passam por dispositivos especificamente desenvolvidos para auxiliar. Exemplos disso são as ferramentas digitais de comunicação, como smartphones, computadores, entre outros, que representam uma grande realidade no mundo contemporâneo e são de extrema utilidade no nosso dia a dia.

Os estudantes adquirem diversos conhecimentos fora do ambiente escolar devido às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs). Nesse contexto, o papel do professor deixa de ser o de transmissor de conhecimento e é o de mediador de todo o processo. Apesar da abundância de informações disponíveis na internet, o papel do professor continua sendo imprescindível para a seleção dos materiais e conteúdos essenciais para a formação e aprendizagem dos alunos.

Essa transformação do papel docente, potencializada pelas tecnologias, não se restringe ao ensino presencial. Ela é, na verdade, um dos pilares da Educação a Distância (EaD), modalidade na qual a mediação pedagógica e a curadoria de conteúdo são fundamentais para garantir a autonomia e o engajamento do estudante. A crescente integração de tecnologias digitais no ambiente escolar físico, acelerada por contextos como a pandemia de COVID-19, tem borrado as fronteiras entre o presencial e o digital, tornando os debates sobre infraestrutura, formação docente e metodologias ativas igualmente pertinentes para ambas as modalidades. Assim, analisar a implementação de TDICs em uma escola presencial oferece

subsídios valiosos para a reflexão sobre os desafios e potenciais da própria EaD.

As tecnologias podem contribuir de maneira significativa para a construção cognitiva dos estudantes, desde que a escola saiba utilizar adequadamente esses aparatos tecnológicos. Uma das formas de alcançar êxito no processo de ensino-aprendizagem é por meio das metodologias ativas, que se caracterizam por aulas que estimulam o estudante a ser participativo e autônomo. Nesse sentido, as tecnologias podem ser um recurso importante. Um exemplo disso é o uso de jogos virtuais, nos quais o computador e o smartphone podem oferecer uma ampla gama de ideias para auxiliar nas aulas.

O presente texto abordará o tema: “O uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem na Escola Estadual Professor Tutu, no município de Cristália–MG”. O problema de pesquisa deste trabalho é o seguinte: “Quais são e como são utilizadas as tecnologias de ensino-aprendizagem na Escola Estadual Professor Tutu?”

Para responder a essa pergunta de pesquisa, o objetivo geral consistiu em “Investigar o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) na Escola Estadual Professor Tutu em Cristália–MG.” De maneira específica, buscou-se: Identificar as tecnologias utilizadas na instituição pesquisada; investigar a estrutura da instituição; analisar o que dizem as documentações acerca das TDICs.

O trabalho realizado evidenciou o quanto as tecnologias estão presentes em nossas vidas e qual a sua relevância, especialmente no ambiente escolar, onde é fundamental destacar que todos os envolvidos no processo pedagógico (professor e aluno) ensinam e aprendem. A pesquisa permite que as escolas escolham o caminho mais adequado para implementar atividades que favoreçam a inclusão dos estudantes, utilizando a tecnologia como um meio para a construção do conhecimento.

Os resultados desta pesquisa contribuem para a conscientização de todos os envolvidos no processo formativo dos sujeitos, destacando a necessidade de desenvolver métodos que integrem essas ferramentas de ensino-aprendizagem. Cada vez mais, os estudantes estão rodeados por diversas informações, provenientes das mídias sociais e da internet. Explorar esse novo campo para a construção do conhecimento, mesclando com as aulas tradicionais, é fundamental para motivar os estudantes a querer aprender, alcançar uma educação de qualidade e formar cidadãos críticos, capazes de transformar sua realidade.

A pesquisa destaca a aproximação dos pensamentos e ideais de teóricos relevantes sobre o processo de ensino-aprendizagem com o uso de tecnologias, bem como dos documentos norteadores para a educação brasileira e para a educação no Estado de Minas Gerais. Estes foram confrontados com a realidade da Escola Estadual Professor Tutu, no município de Cristália–MG, na qual cursei todo o ensino fundamental II e o ensino médio entre os anos de 2004 e 2010. Durante esse período, as tecnologias já estavam presentes na escola, mas o uso não era frequente, e os equipamentos não eram tão avançados quanto os atuais. Diante do avanço das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) nos últimos anos, especialmente no campo educacional, elaborei esta pesquisa para verificar como a escola, atualmente, está lidando com esse novo contexto.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os estudos desta pesquisa baseiam-se em teorias de autores como José Manuel Moran Costa (2015; 2018), Paulo Freire (1996), João Mattar (2018), entre outros. O enfoque deste referencial traz estudos anteriores e pensamentos sobre o que são essas tecnologias na escola. Analisa também qual a sua importância no processo de ensino-aprendizagem como as TDICs, os desafios enfrentados para implantação de recursos tecnológicos nas escolas. Por fim, debate as possíveis maneiras do professor lidar com essas ferramentas tecnológicas no ensino e se a gestão escolar está desenvolvendo seu papel para a inclusão e utilização das tecnologias na escola.

A tecnologia já existe há muito tempo, ao haver cerca de 2,5 milhões de anos, na idade da pedra lascada, uma técnica descoberta pelos homens primitivos que foi ao raspar ou bater uma pedra na outra, formou uma faísca que encostada em algo de fácil combustão poderá pegar fogo. No atrito de dois gravetos de madeira podemos também gerar fogo. O tempo passou e essa técnica evoluiu com os estudos científicos e novos meios de produção de fogo, como o isqueiro que utilizamos, foi criado. A palavra tecnologia tem sua origem e formação advinda de duas palavras, a *techné*, cujo significado é técnica, e *logos* de significado razão, podemos dizer que agora temos a técnica aprimorada pelo saber científico. (Soffner, 2013).

A educação ocorre por um processo de ensino-aprendizagem que envolve o uso de técnicas e métodos pelo professor.

Uma de suas tarefas primordiais é trabalhar com os educandos a rigorosidade metódica com que devem se “aproximar” dos objetos cognoscíveis. E esta rigorosidade metódica não tem nada que ver com o discurso “bancário” meramente transferidor do perfil do objeto ou do conteúdo. (Freire, 1996)

Paulo Freire expõe que a metodologia de uma educação bancária é aquela na qual o estudante é um mero depósito de informações transmitidas pelo professor que não contribui para desenvolver sujeitos autônomos e críticos. Para Nascimento e Aranha (2018, p. 91–112) “o que ocorre, no entanto, em sala de aula, é que apesar da existência desse novo suporte digital (a tela do computador), o principal ambiente de aprendizagem continua anacrônico”. Segundo Demo (2021, p. 11–15):

O exemplo mais corriqueiro é PowerPoint, tecnologia quase obrigatória em palestras, também em aulas, embora seja gesto meramente instrumental, e, nisto, possivelmente conveniente: facilita um roteiro de exposição, que os estudantes podem acompanhar mais ordenadamente e podem até fotografar com o celular se o professor permitir. De si, não acrescenta nada ao conteúdo, não transforma o professor instrucionista em maiêutico, não chama o estudante para exercitar sua autoria.

As tecnologias e a educação estão cada vez mais interligadas, proporcionando diversos meios de aprendizagens. De acordo com Trindade e Moreira (2017, apud Ramos; Melo; Mattar, 2018, p. 675), “a utilização das tecnologias na educação tem impacto pedagógico sobre os processos de ensino e sobre os fatores que interferem na qualidade da aprendizagem”.

A metodologia ativa de aprendizagem é algo a ser considerado na educação juntamente com as tecnologias, onde Souza *et al.* (2021, p. 308) afirma que:

A principal finalidade desta metodologia é a de fazer com que os estudantes produzam conhecimento por meio de desafios e solução de problemas. Neste caso, o discente precisa se esforçar para explorar as soluções possíveis dentro de um contexto específico, utilizando-se de diversos recursos disponíveis.

Nesse contexto, a tecnologia é uma ferramenta que atualmente são indispensáveis para a prática docente como metodologia ativa nas escolas. Sendo assim, Moran (2018) nos diz que:

O currículo explora cada vez mais metodologias ativas, enfatizando a aprendizagem por experimentação, trabalhando com projetos, investigação, resolução de problemas, produção de narrativas digitais

e desenvolvimento de atividades maker, de forma personalizada e colaborativa.

O autor salienta que o currículo explora cada vez mais metodologias ativas, enfatizando a aprendizagem de forma personalizada e colaborativa. Tais princípios são a espinha dorsal dos modelos pedagógicos mais eficazes em Educação a Distância (EaD), onde a ausência do encontro físico diário exige abordagens que promovam a autonomia do estudante e a interação significativa por meio de ambientes virtuais de aprendizagem.

Os estudos realizados para elaboração desta pesquisa trazem uma demonstração da importância de uma escola inovadora, que tenha seu currículo e corpo docente preparados para esse novo sujeito que chega a sala de aula e para todo esse contexto tecnológico que emerge na sociedade e na educação escolar (Moran, 2015, 2018; Mattar; Aguiar, 2018). Nas palavras de Mattar e Aguiar (2018, p. 405) temos:

Nesse sentido, o ensino homogêneo e formatado, destinado a uniformizar o desenvolvimento dos alunos, é incompatível com o que temos à disposição em termos tecnológicos e informacionais. As exigências desse novo contexto requerem dos docentes, em qualquer nível de ensino, a adoção de metodologias mais flexíveis e plurais que lhes permitam não apenas fornecer informações aos alunos, mas ensiná-los a como selecionar, avaliar e empregar tais informações.

Não é o momento de fechar os olhos para essa nova realidade e continuar um modelo tradicional de ensino, ao serem inúmeras as informações que o estudante tem através das mídias sociais e da internet fora da escola dessa denominada Sociedade da informação/Sociedade do Conhecimento³.

2.1 As condições da infraestrutura das escolas e a formação continuada dos professores

Sabemos que existem muitas escolas com dificuldades em conseguir implantar um ensino inovador com uso de tecnologias para uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem, muitas vezes devido à falta de uma infraestrutura adequada.

³ BURCH, Sally. **Sociedade da informação/Sociedade do conhecimento**. In: AMBROSI, Alain; PEUGEOT, Valérie; PIMIENTA, Daniel. *Desafios de Palavras: Enfoques Multiculturais sobre as Sociedades*. C & F Éditions. Licença Creative Commons. 05 de nov. 2005. Disponível em: <https://dcc.ufrj.br/~jonathan/compsoc/Sally%20Burch.pdf>. Acesso em 20 jan.2023

As escolas públicas são as que mais sofrem com a falta de equipamentos tecnológicos, a primeira etapa do Censo Escolar 2020 que tem como coordenação o INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) revelam que 52,7% das escolas da rede municipal de educação infantil possui internet banda larga enquanto as escolas particulares o número é melhor 85%, no ensino fundamental somente 9,9% têm lousa digital, 54,4% possui projetor multimídia, 38,3% têm disponível computador de mesa, 23,8% possui computadores portáteis, 52,0% contam com internet banda larga e 23,8% disponibiliza internet aos estudantes. Quando tratamos de recursos tecnológicos no ensino médio, os números de equipamentos disponíveis são maiores do que do ensino fundamental, sendo 80,4% das escolas de ensino médio têm internet banda larga com 79,3% de computadores de mesas para os alunos. (INEP, 2021).

O governo federal investe em programas visando entregar uma infraestrutura tecnológica as escolas para o desenvolvimento de práticas pedagógicas com o uso das tecnologias. Tais programas como o PROINFO Integrado de 2007, cujo objetivo é criar e ampliar laboratórios de informática com conexão de internet, juntamente com o programa Banda Larga de 2008. Teve também o Projeto PROUCA, onde tínhamos um computador por aluno que não vingou, eram laptops para cada aluno, mas devido possuírem requisitos baixo de hardware e software e falta de manutenção não foi possível o seu uso por muito tempo sendo deixados de lado pelas escolas. Por último temos o Programa de Inovação de Educação Conectada de 2017, visando com que 80% das escolas públicas urbanas possam receber conexão de internet e conteúdos educacionais digitais e 40% das escolas rurais receber a internet via satélite (Scherer; Brito, 2020).

As dificuldades por falta de infraestrutura em diversas escolas é um dos fatores para o não uso das tecnologias no ensino-aprendizagem, mas não é o único, segundo Scherer e Brito (2020, p. 5),

O que se observa, mesmo em escolas equipadas, são as poucas ações de efetiva integração de tecnologias digitais ao currículo escolar e de propostas pedagógicas inovadoras. O que se observa é o pouco investimento em efetivos processos de formação continuada de professores para essa integração.

A formação continuada dos professores é um ponto crucial se queremos consolidar políticas públicas de tecnologias no ambiente escolar na integração aos currículos e os próprios professores sentem esta necessidade. Melo (2016), nos traz

uma pesquisa que selecionou escolas públicas e privadas com turmas do ensino fundamental e médio cadastrados no censo escolar. Foram entrevistados 1.854 professores em abrangência nacional. Quando tratado sobre as barreiras para o uso das TIC na escola, 49% dos professores relataram que a ausência de curso específico para o uso do computador e da internet na sala de aula dificulta muito, 28% disseram que dificulta pouco e 22% não dificulta nada. (Melo, 2017).

Estamos longe de um ensino-aprendizagem com uso efetivo de equipamentos tecnológicos igualitário em todo o território nacional, mas há um avanço gradualmente é como mostra Samara Ferreira Leite em seu artigo “O Uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação TDICS na Educação Básica: Desafios e Vantagens”, com dados obtidos no CGI.BR/NIC.BR, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), sobre os recursos de comunicação disponíveis em escolas urbanas, 97% das escolas públicas urbanas possuem e-mail institucional, 73% perfil ou página em redes sociais, 14% Ambiente ou plataforma virtual de aprendizagem, 16% Blog. Nas Escolas Estaduais o número é um pouco maior em relação as municipais, e-mail institucional 98% x 97%, Perfil ou página em redes sociais 78% x 70%, ambiente ou Plataforma Digital de Aprendizagem 19% x 10% e Blog 21% x 13%. (Leite, 2021)

O primeiro contato dos professores com as tecnologias quando não há uma formação continuada para utilizá-la deixa-os com receio de implantá-la nas suas práticas de ensino. Isso pode ocorrer principalmente com os professores mais velhos, acostumados com uma metodologia tradicional da época que não existia esta tecnologia digital como atualmente.

Para ocorrer um ensino de qualidade através das tecnologias é preciso que os professores tenham o domínio dos equipamentos tecnológicos e nesse novo cenário temos não mais um professor transmissor dos conhecimentos, mas um mediador e orientador de todo o processo de ensino-aprendizagem, sendo um gestor das informações (Gadotti, 2005). Para Santana,

É pertinente salientar que os avanços tecnológicos não se limitam somente aos novos usos de aparelhos, produtos e equipamentos, mas a novas formas de comportamento de indivíduos e grupos. Os recursos tecnológicos podem possibilitar mudanças nas formas de ensinar e de aprender, mas somente se houver uma análise crítica sobre sua utilização e mudanças na forma tradicional de fazer educação, no sentido de que a escola deixe de ser apenas

reprodutora de informação. (Santana, 2018, p. 25)

A direção escolar deve dá o primeiro passo para mudar o estilo tradicional de ensino-aprendizagem e adaptar a esse novo mundo das tecnologias digitais, dando suporte e incentivando os seus professores e caminhando juntos no desenvolver de novos métodos de ensino com ferramentas tecnológicas,

2.2 O uso da tecnologia como metodologia ativa: Jogos digitais

A tecnologia proporciona o desenvolvimento de metodologias ativas que poderão tornar o estudante o protagonista no processo da aprendizagem. Pode-se aproveitar principalmente dos jogos digitais como um recurso motivacional de aprendizagem e pode trazer ótimos resultados. Para Moran (2015, p. 17):

As metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos. Se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes. Se queremos que sejam criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa.

Os jogos educacionais despertam um interesse maior nos estudantes nos estudos, além de estimular o raciocínio lógico, a interação social, a autonomia, o respeito pelo outro, sabendo lidar quando perde ou ganha e a sua vez de jogar. Moran (2015, p. 23) diz que:

Um bom professor pode enriquecer materiais prontos com metodologias ativas: pesquisa, aula invertida, integração sala de aula e atividades online, projetos integradores e jogos. De qualquer forma esses modelos precisam também evoluir para incorporar propostas mais centradas no aluno, na colaboração e personalização.

Os estudantes já estão acostumados a usarem os jogos para entretenimento pelo computador, tablets e smartphones. Quando o professor consegue trabalhar com esse tipo de tecnologia em sala de aula para o aprendizado deles, estará inovando suas práticas pedagógicas e motivando-os, adaptar a essa realidade é o caminho que as instituições de ensino precisam seguir e que não tem mais volta. Com isso, Moran (2015, p. 29), afirma que:

Prevalecerão, no médio prazo, as instituições que realmente apostem na educação com projetos pedagógicos atualizados, com metodologias atraentes, com professores e tutores inspiradores, com materiais muito interessantes e com inteligência nos sistemas (plataformas adaptativas) para ajudar os alunos na maior parte de

suas necessidades, reduzindo o número de horas de tutoria, mas com profissionais capacitados para gerenciar atividades de aprendizagem mais complexas e desafiadoras.

Com uma boa infraestrutura é muito mais fácil desenvolver todas as possibilidades de integrar o mundo físico e o digital, de tornar o aluno protagonista, de combinar a aprendizagem personalizada com a de grupos e com a de tutoria/mentoria/mediação docente (MORAN, 2018). Essa interdependência entre infraestrutura tecnológica, competência docente e projeto pedagógico inovador é ainda mais crítica no contexto da Educação a Distância. Na EaD, a qualidade da conexão, a robustez das plataformas e a capacidade do professor de mediar a aprendizagem em ambientes virtuais não são somente um suporte, mas a própria condição de existência do processo educativo.

Os jogos favorecem a aprendizagem e possibilita diversas ações pedagógicas ao professor, tornando a aula mais atrativa, Fardo et al. (2022, p. 1), nos diz que:

O uso de jogos em um ambiente estruturado, com intencionalidade pedagógica, cria contextos de aprendizagem à medida que as estratégias desenvolvidas no ato de jogar são essenciais para o processo de aprendizagem, como: estar atento, coordenar diferentes pontos de vista, realizar diversas interpretações sobre as possibilidades do jogo, classificar e operar informações, tomar decisões ativamente, focar no objetivo, interpretar diferentes papéis, percorrer caminhos diversos, entre outras possibilidades, em um contexto permeado por regras, *feedbacks*, interatividade e descoberta.

As tecnologias fornecidas em um processo de ensino-aprendizagem são essenciais no mundo contemporâneo, os benefícios trazido aos estudantes são vários, um exemplo é permitir que estes sejam criativos. Segundo o site Desafios da Educação⁴:

Para o professor, utilizar fotos, vídeos ou apresentações animadas em sala de aula é tão importante quanto seus alunos fazer uso dessas ferramentas. Isso não só os ajuda a ser criativos, como também os envolve em todo o processo de aprendizagem. O docente também pode criar jogos ou pequenos campeonatos utilizando essas ferramentas.

Os estudantes atualmente já têm uma facilidade de uso dessas tecnologias,

⁴ Disponível em: *4 maneiras para usar a tecnologia no processo de ensino e aprendizagem*. Portal Desafios da Educação, 9 jul. 2018. Disponível em: <https://posts.desafiosdaeducacao.com.br/tecnologias-no-processo-de-aprendizagem/>. Acesso em: 4 nov. 2025.

principalmente das digitais, cabe a instituição de ensino e aos professores quererem buscar e extrair desses recursos tecnológicos novos métodos de ensino-aprendizagem. Para Fialho (2016, p. 14):

Por meio da experiência já existente e dos novos desafios que devem surgir com o advento dessas ferramentas, percebemos que os professores necessitam integrar as tecnologias como algo que diz respeito à formação social em movimento, desenvolvendo aula mais atrativa e dinâmica para os estudantes que já estão alfabetizados digitalmente.

Portanto, as tecnologias devem ser consideradas pelas instituições de ensino, pois, na sociedade, cada vez mais, diversas ferramentas tecnológicas fazem-se presente no dia a dia das pessoas. Isso proporciona um campo a mais de busca de conhecimentos através da internet no uso do smartphone, computadores e agora também nos tablets (Moran, 2015). A escola forma cidadãos para o convívio social, por isso o ensino precisa acompanhar as tendências e a realidade do mundo que estamos vivendo para desempenhar uma educação de qualidade e significativa para os estudantes.

2.3 As tecnologias no Currículo Referência de Minas Gerais

O Currículo Referência de Minas Gerais é outro documento importante. Ele serve como guia para o desenvolvimento do ensino-aprendizagem nas escolas. Nele as tecnologias digitais da informação e comunicação, assim como vimos também na Base Nacional Comum Curricular, deixa bem claro essas competências e habilidades a serem desenvolvidas em sala de aula, onde o documento nos diz o seguinte:

Compreendam, utilizem e criem tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (Minas Gerais, 2018, p. 10).

Tendo como base a BNCC, o Currículo Referência de Minas Gerais traz a importância do uso das tecnologias digitais da informação e comunicação no ensino-aprendizagem tanto na Educação Infantil como no Ensino Fundamental em todos os seus componentes curriculares. Na área de Linguagens, por exemplo, ele nos diz que:

Há que se levar em consideração as transformações das práticas de linguagens contemporâneas decorrentes do desenvolvimento das

tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC). Essas novas linguagens não só envolvem novos gêneros e textos, cada vez mais, multissemióticos e multimidiáticos, como também novas formas de interação. (Minas Gerais, 2018, p. 211).

O ambiente da sociedade hoje está repleto de tecnologias e as TDICs cada vez mais presente na vida das pessoas. Elas proporcionam novas maneiras de comunicação com o uso de linguagem⁵ multimídia. Para (Rojo, 2012, apud MINAS GERAIS, 2018, p. 232), “existe uma necessidade de se incluir no currículo escolar a ampla multiplicidade das novas culturas e textos que surgem no mundo globalizado com o subsídio das novas tecnologias, visto que já estão presentes na vida dos alunos, mas ainda não estão presentes na escola”.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa tem uma abordagem qualitativa, na qual para Godoy (1995, p.58),

Envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo as perspectivas dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo.

No método qualitativo os pesquisadores conseguem se colocar no lugar do objeto estudado, o importante para eles são todo o processo social e não a estrutura social em si para um melhor entendimento dos fatos (NEVES, 1996).

A técnica desta pesquisa qualitativa foi através da pesquisa documental realizada na Escola Estadual Professor Tutu no município de Cristália–MG, por meio da coleta de dados de documentos importantes da escola sobre a temática, além de consulta de outros documentos em sites confiáveis.

As informações e dados da pesquisa documental foram coletados através do Portal do MEC (Ministério da Educação) endereço: <http://portal.mec.gov.br/>, a LDB n.º 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) endereço: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm, a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) endereço <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>, o Currículo Referência de Minas Gerais endereço: <https://curriculoreferencia.educacao.mg.gov.br/> e o PPP

⁵ Termo usado referente a "múltiplas mídias" que são o conjunto de mídias (textos, vídeos, animação e áudios) que se relacionam para transmitir e distribuir determinado conteúdo, principalmente via páginas de internet. (Machado, 2019).

(Projeto Político-Pedagógico) da Escola Estadual Professor Tutu.

O desenvolvimento da pesquisa teve como procedimentos a análise de documentos, que contribui na compreensão do uso das tecnologias no ensino-aprendizagem e observações na instituição pesquisada. Teve como instrumentos de apoio o uso de caderno para anotações, caneta, lápis, borracha, smartphone, aplicativo WhatsApp, computador e programa Word, indispensáveis no decorrer da pesquisa.

Os documentos que compõem os estudos desta pesquisa foram definidos após buscá-los nos sites citados aqui anteriormente com uso de palavras-chave relacionadas ao tema. Após a leitura documental, fichamentos foram sendo construídos para a realização da escrita final do trabalho.

Para entendermos o uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem na Escola Estadual Professor Tutu, foram desenvolvidas algumas etapas:

Etapa 1) Observação da infraestrutura tecnológica da Escola Estadual Professor Tutu.

Etapa 2) Pesquisa e Leitura de artigos científicos e documentos relacionados ao tema.

Etapa 3) Escolha dos documentos fundamentais para o nosso trabalho, e com isso sobre o uso das tecnologias no âmbito educacional selecionamos os documentos norteadores da educação no Brasil, em Minas Geras e da Escola Estadual Professor Tutu para análise, que foram:

- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**, 2018.
- MINAS GERAIS. **Currículo Referência de Minas Gerais**, 2018.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CEB 7/2010**. Diário Oficial da União, Brasília, 15 de dezembro de 2010, Seção 1, p. 34.
- ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR TUTU. **Projeto Político-Pedagógico**. Cristália–MG, 2022.

Etapa 4) Com todos os documentos selecionados e a leitura deles concretizada, chegou o momento do fichamento, partes dos documentos considerados essenciais a tratar foram anotados para a escrita final da redação deste trabalho de pesquisa.

Etapa 5) O último passo deste trabalho de pesquisa foi a realização da escrita final da redação, composta pela introdução, pelo desenvolvimento com a sua fundamentação teórica, a metodologia, os apontamentos dos resultados obtidos na análise dos dados coletados e finalizamos com as considerações finais.

4. ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo explanaremos os resultados obtidos da pesquisa com a esperança de que o trabalho realizado possa colaborar para uma visão ampla no sentido do uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, dando ênfase nas tecnologias digitais da informação e comunicação no processo pedagógico das escolas.

Durante os estudos, antes de abordar os resultados encontrados no uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, atualmente na Escola Estadual Professor Tutu no município de Cristália–MG, trouxemos para compreensão o que a tecnologia realmente pode nos propiciar na inovação do contexto educacional com práticas pedagógicas modernas que podem melhorar a qualidade da educação nas escolas.

As tecnologias ao mesmo tempo que contribuem para a aprendizagem do aluno, ela pode também prejudicar caso não seja utilizada adequadamente, assim como qualquer outra ferramenta ou meio didático que seja trabalhado com os alunos na sala de aula. A escola precisa formar verdadeiros cidadãos, sendo aqueles que participam ativamente dos rumos da sua sociedade, usufruindo dos seus direitos, mas também sabendo de seus deveres e com um olhar crítico do seu entorno, sempre dando a sua opinião para transformar e melhorar o local onde vive.

O trabalho desta pesquisa nos demonstra que sim, as tecnologias agregam no ensino-aprendizagem quando são utilizadas da melhor maneira possível. Elas estão cada vez mais presentes na vida de todos e educar com as tecnologias digitais da informação e comunicação é também formar sujeitos aptos e criativos no manuseio dos diversos aparatos tecnológicos e favorecer o ensino dos professores.

As tecnologias têm um grande papel de auxiliar os professores no desenvolver de metodologias ativas no seu ensino, que tornam suas aulas com mais participação dos estudantes, dando a eles a oportunidade de construção do

conhecimento e sendo os protagonistas da aprendizagem.

As escolas vêm adaptando o seu currículo para cada vez mais incorporar as tecnologias nas práticas de ensino-aprendizagem, conforme as legislações estão exigindo e é uma realidade que permeia o ambiente escolar, especialmente com o uso dos smartphones.

Em relação às dificuldades enfrentadas para o uso das tecnologias no ensino-aprendizagem, podemos concluir que muitas delas se dão ao fato da inexistência de infraestrutura tecnológica ou apropriada, as escolas públicas são as que mais sentem este problema, mas não é possível deixar de mencionar que há um avanço.

A internet banda larga atinge somente metade da rede de ensino municipal da educação infantil e do ensino fundamental, quando o assunto é equipamentos digitais disponíveis para o uso, as condições ainda não são das melhores, tendo as escolas particulares sempre à frente das escolas públicas, porém estamos no caminho.

No ensino médio o acesso à internet alcança um número maior do que no ensino infantil e fundamental, observa-se que faltam mais investimentos em toda a educação básica, sobretudo na educação infantil e no ensino fundamental das escolas públicas.

Quando falamos que estamos no caminho sobre o avanço das tecnologias nas escolas para as práticas pedagógicas, é devido alguns programas do governo federal como o PROINFO, PROUCA, o Programa de Inovação de Educação Conectada, dentre outros, que contribui para as escolas terem pelo menos o mínimo de infraestrutura tecnológica.

As práticas pedagógicas com o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação para terem eficácia no ensino-aprendizagem concluímos ser importante a formação inicial e continuada dos professores para a utilização dos recursos tecnológicos a fim de facilitar o trabalho do professor e o aprendizado dos estudantes.

Podemos verificar neste trabalho que os próprios professores, em especial os mais velhos, enxergam como sendo um empecilho para o desenvolvimento do trabalho com o uso das tecnologias nas aulas. A falta de cursos específicos e um incentivo pedagógico para a sua formação continuada para poder utilizar os equipamentos nas aulas e assim saber usar o computador e a internet.

Precisamos ressaltar que é primordial desenvolver nas escolas um trabalho

em equipe, na qual a direção escolar e todos os envolvidos no processo de formação dos sujeitos, planeje e busque sempre promover a implantação das tecnologias digitais da informação e comunicação. Nesse estudo, constatamos que muitas vezes a escola possui o equipamento, mas não é utilizado.

Os professores, tendo o domínio das tecnologias disponíveis a eles, conseguem usar como metodologia ativa os jogos educacionais digitais. Essa estratégia pode auxiliar nas suas práticas, onde pode ajudar na motivação e participação dos estudantes nas aulas, pois as crianças e adolescentes gostam dos jogos para seu entretenimento e agora podem ser explorados para o ensino-aprendizagem.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), fomenta o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação em diversos componentes curriculares e períodos escolares. Ela é um documento norteador das ações do professor na sala de aula, as habilidades a serem trabalhadas com os alunos vão de encontro a uma preparação de pessoas criativas, reflexivas e críticas da sociedade e com capacidades para enfrentar o mercado de trabalho devido às competências agregadas.

Para finalizar a nossa análise de dados falaremos agora sobre o tema proposto deste trabalho de conclusão de curso, que são o uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem na Escola Estadual professor Tutu no Município de Cristália-MG.

Na escola investigou-se o cenário para o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem. A análise documental, somada à observação de uma recente reforma na estrutura física, sugere um novo potencial para a evolução das práticas pedagógicas dos professores, em alinhamento com os objetivos definidos pela sua direção.

4.1 As tecnologias no Projeto Político-Pedagógico (PPP) da Escola Estadual Professor Tutu

Ao analisar o Projeto Político-Pedagógico da Escola Estadual Professor Tutu do Município de Cristália-MG, podemos observar a preocupação de abordar as tecnologias e fazer uso delas no processo de ensino-aprendizagem. Após Leitura do

PPP, já em seu primeiro capítulo ao tratar sobre o perfil dos estudantes, nos demonstra que as tecnologias digitais da informação e comunicação têm influência nas características e no modelo atual de estudante.

A formação inicial e continuada dos professores juntamente com as tecnologias é de extrema importância para a qualidade da educação de qualquer país. Atento a isso, a Escola Estadual Professor Tutu, seguindo as orientações do parecer ⁶CNE/CEB n.º 7/2010, esclarece que o professor precisa ter a capacidade técnica e prática no desenvolver das habilidades essenciais que os estudantes necessitam adquirir incluindo as tecnologias durante a sua atuação pedagógica. (Escola Estadual Professor Tutu, 2022). Dentre as metas da Escola Estadual Professor Tutu para o desenvolvimento do processo educacional, explicita-se aqui a meta 5 que é “Utilizar as Tecnologias de Informação e Comunicação como recursos à mediação pedagógica dos conteúdos escolares”. Está nítido no PPP que a Escola Estadual Professor Tutu procura projetar mecanismos nas práticas de ensino-aprendizagem com o uso de tecnologias. Uma delas é sobre a promoção de feira de Ciências e Tecnologias realizadas uma vez por ano no incentivo a pesquisas científicas e exposição dos resultados dos projetos dos estudantes a toda comunidade.

4.2 A infraestrutura tecnológica da Escola Estadual Professor Tutu e o seu uso pelos professores nas suas práticas pedagógicas

A Escola recebeu recursos para uma reforma de sua estrutura física no período da pandemia da Covid-19. Após essa reforma, foram melhoradas as salas de aulas para o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação. Isso incluiu televisores com acesso à internet cabeada em 17 salas, onde 16 são salas de aulas e 1 sala de reunião.

O recurso da TV com acesso à internet em sala de aula disponibiliza aos professores uma nova ferramenta com potencial para auxiliar nas práticas pedagógicas, possibilitando a diversificação dos seus métodos de ensino. Durante as observações, foi possível notar o uso do aplicativo YouTube nos televisores para acesso a vídeos relacionados aos conteúdos do plano de aula, exemplificando uma das possíveis aplicações deste recurso. No passado existia somente uma sala de

⁶ Resolução Nº 7, de 14 de dezembro de 2010 que fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2010)

vídeo na escola e isso era ruim porque os professores precisavam agendar o dia de uso da sala, pois era somente um televisor sem acesso à internet e utilizava o DVD player para transmitir os conteúdos de vídeos e áudios aos estudantes, dificultando a ampliação do uso das tecnologias no processo educativo.

A escola, apesar de todas as salas de aula estarem equipadas com televisores com acesso à internet, ainda tem disponível aos professores uma sala multimídia com projetor de vídeo, caso ocorra problema no televisor da sala de aula.

Outra importante sala que está à disposição dos professores para ser utilizada com seus alunos é o laboratório de informática com computadores com acesso à internet, onde agora conta com computadores desenvolvidos para pessoas com deficiência garantindo a acessibilidade e proporcionando a inclusão digital e social.

Assim sendo, a escola antes de passar pela reforma de sua estrutura física, já utilizava as tecnologias, porém, atualmente, apresenta uma infraestrutura renovada no tangente às tecnologias digitais da informação e comunicação. Antes, era bastante comum o uso da sala de vídeo, onde continha um televisor sem acesso à internet, o conteúdo era transmitido na TV com o DVD player, com o avanço das mídias digitais a escola foi adaptando a este novo contexto e incorporou novos equipamentos na infraestrutura tecnológica.

Em consonância com seu Projeto Político-Pedagógico, que visa integrar as tecnologias ao ensino, a escola Estadual Professor Tutu instalou televisores modernos com acesso à internet em todas as salas de aulas. Essa infraestrutura oferece aos professores a possibilidade de diversificar suas práticas de ensino

Tudo que a escola pretende alcançar no uso das tecnologias digitais da informação e comunicação estão elencados no seu Projeto Político-Pedagógico (PPP) de vigência entre 2022 a 2025. Assim, concluímos que a escola tem preocupação com este novo estudante que consegue obter conhecimento fora do espaço escolar através da internet, mas estão cientes que ainda as instituições de ensino e os professores tem a função de filtrar as informações e conteúdos essenciais para o seu aprendizado.

A escola também deixa listado no seu Projeto Político-Pedagógico a formação inicial e continuada dos professores, sendo, portanto, indispensáveis para eles

poderem desempenhar um trabalho de qualidade com suas práticas pedagógicas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa nos proporcionou a oportunidade de conhecermos um pouco mais sobre o uso das tecnologias digitais, as suas contribuições para uma educação de qualidade e as possibilidades didáticas que ela pode oferecer aos professores na diversificação e inovação de suas práticas de ensino.

Para elaborar este trabalho de pesquisa com o tema: “O uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem na escola Estadual Professor Tutu no município de Cristália–MG” e responder o problema de pesquisa: “Quais são e como são utilizadas as tecnologias de ensino-aprendizagem na Escola Estadual Professor Tutu? ”, foram consultados documentos, tais como: A BNCC, o Currículo Referência de Minas Gerais e o Projeto Político-Pedagógico da Escola para analisar o que estes documentos podem contribuir para a compreensão do tema de pesquisa e alcançarmos o objetivo do estudo, sendo: “Investigar o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação na Escola Estadual Professor Tutu em Cristália–MG”.

A pesquisa permitiu constatar que a Escola Estadual Professor Tutu dispõe de meios tecnológicos para o ensino-aprendizagem, como televisores com acesso à internet em todas as salas de aula e um laboratório de informática. A análise documental indica que a utilização desses recursos é um objetivo institucional, presente em seu Projeto Político-Pedagógico.

Diante do exposto, observa-se que o Projeto Político-Pedagógico da escola está alinhado com as diretrizes dos documentos norteadores da educação, como a BNCC e o Currículo Referência de Minas Gerais. O PPP explicita ações fundamentais para a promoção do uso das tecnologias.

Embora o foco desta pesquisa tenha sido uma instituição de ensino presencial, os resultados dialogam diretamente com os desafios e pressupostos da Educação a Distância. A análise evidenciou que a mera disponibilidade de recursos tecnológicos é insuficiente; é a sua integração a um projeto pedagógico claro (o PPP) e o investimento na formação continuada de professores que criam o potencial para a transformação das práticas de ensino. Essa conclusão é diretamente transferível para a EaD, onde a qualidade não reside na tecnologia em si, mas na arquitetura pedagógica que a sustenta. Portanto, estudos de caso como o da Escola

Estadual Professor Tutu servem como um microcosmo que ilumina questões fundamentais para qualquer modalidade educacional que se apoie em tecnologias digitais, seja ela presencial, híbrida ou a distância.

6 REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.

Burch, S. Sociedade da informação/Sociedade do conhecimento. *In*: AMBROSI, A; PEUGEOT, V; PIMIENTA, D. (org.). **Desafios de Palavras**: Enfoques Multiculturais sobre as Sociedades. C & F Éditions, 2005.

Demo, P. Prefácio Digital como “Suporte”. *In*: GARCIA, L. G.; MARTINS, T. C. (org.). **Possibilidades de aprendizagem e mediações do ensino com o uso das tecnologias digitais**: desafios contemporâneos. Palmas: EDUFT, v. 1, 2021. p. 11-15.

Escola Estadual Professor Tutu. **Projeto Político-Pedagógico**. Cristália, MG, 2022.

Fardo, M. L.; Anastácio, B. S.; Ramos, D. K.; Mattar, J. Editorial: Uso de Jogos no Processo de Ensino e Aprendizagem. **Revista Interações**, v. 18, n. 63, p. 1–4, 2022.

Fialho, B. P. **Tecnologias de informação e comunicação na escola**: contradições e elementos de aprendizagem. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade LaSalle, Canoas, 2016.

Freire, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

Gadotti, M. Informação, conhecimento e sociedade em rede: que possibilidades? **Educação, Sociedade e Culturas**, n. 23, p. 43-57, 2005.

Godoy, A. S. Uma revisão histórica dos principais autores e obras que refletem esta metodologia de pesquisa em Ciências Sociais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, mar./abr. 1995.

Leite, S. F. **O uso das tecnologias digitais de informação e comunicação TIDCs na educação básica**: desafios e vantagens. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Mídias na Educação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Patos, 2021.

Machado, V. P. **Sistemas multimídia**. Teresina: EDUFPI, 2019. Disponível em: <https://sigaa.ufpi.br/sigaa/verProducao?idProducao=3005663&key=205fe301a5bcf2d969faa163beee0461>. Acesso em: 30 abr. 2023.

Mattar, J; Aguiar, A. P. S. Metodologias ativas: aprendizagem baseada em problemas, problematização e método do caso. **Brazilian Journal of Education, Technology and Society**, v. 11, n. 3, p. 404-415, jul./set. 2018.

Melo, J. R. F. de. **Inovação educacional aberta de base tecnológica**: a prática docente apoiada em tecnologias emergentes. 2017. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.

Minas Gerais. Secretaria de Estado de Educação. **Currículo Referência de Minas Gerais**. Belo Horizonte: SEE/MG, 2018.

Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CEB nº 7, de 14 de dezembro de 2010. Fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 dez. 2010. Seção 1, p. 34.

Moran, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. (org.). **Mídias contemporâneas**: convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens. Ponta Grossa: UEPG/PROEX, v. 2, 2015. p. 15-33.

Moran, J. M. Contribuições das tecnologias para a transformação da educação. **Revista Com Censo**, v. 5, n. 3, ago. 2018.

Nascimento, I. C.; Aranha, S. D. G. Softwares Aplicativos como Recursos Didáticos: a inserção de tecnologias digitais no contexto escolar. In: Aranha, S. D. G.; Souza, F. M. (org.). **Práticas de ensino e tecnologias digitais**. Campina Grande: EDUEPB, v. 3, 2018. p. 91-112.

Neves, L. J. Pesquisa qualitativa – características, usos e possibilidades. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 1, n. 3, 2º sem. 1996. **PESQUISA revela dados sobre tecnologias nas escolas**. Inep, 2021.

Ramos, D. K.; Melo, H. M.; Mattar, J. Jogos digitais na escola e inclusão digital: intervenções para o aprimoramento da atenção e das condições de aprendizagem. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 18, n. 58, p. 670-692, jul./set. 2018.

Santana, E. L. **Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) no ensino de geografia nos anos finais do ensino fundamental**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, 2018.

Scherer, S.; Brito, G. S. Integração de tecnologias digitais ao currículo: diálogos sobre desafios e dificuldades. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 36, e76252, 2020.

Soffner, R. Tecnologia e Educação: Um Diálogo Freire – Papert. **Tópicos Educacionais**, Recife, v. 19, n. 1, jan./jun. 2013.

Souza, A. L. A.; Vilaça, A. L. A.; Teixeira, H. B. A metodologia ativa e seus benefícios no processo de ensino aprendizagem. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 7, n. 1, jan. 2021.