

O uso das tecnologias digitais nos espaços formativos: uma análise documental no currículo pedagógico

The use of digital technologies in training spaces: a document analysis in the pedagogical curriculum

El uso de las tecnologías digitales en los espacios de formación: un análisis documental en el currículo pedagógico

Recebido: 17/10/2022 | Revisado: 29/10/2022 | Aceitado: 30/10/2022 | Publicado: 05/11/2022

Otto de Oliveira Horta

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4761-1303>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Brasil

E-mail: ottohorta@gmail.com

Ricael Spirandeli Rocha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3190-7513>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Brasil

E-mail: ricael@outlook.com

Resumo

A manutenção e produção de tecnologias não distinguem de uma visão mercadológica uma obsolescência programada, contudo são ferramentas necessárias a vida e como tal é necessário que se instrua com apoio destas e para o uso consciente e crítico delas. Este estudo teve como objetivo discutir o papel das tecnologias digitais e o currículo pedagógico da escola, definindo o uso e os recursos digitais na educação, verificando a formação inicial e continuada dos professores para o uso das ferramentas digitais com intuito de conhecer o cenário atual da educação descrevendo como os professores fazem uso e se preparam para uso pedagógico de tais tecnologias. O percurso metodológico possui natureza qualitativa e contempla a análise documental, analisando os Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) de duas escolas pública estaduais de Belo Horizonte/MG e conhecendo a realidade dos professores frente as tecnologias digitais através da coleta de dados via questionário *online*. Os resultados encontrados através desta pesquisa apontam que os currículos analisados das duas escolas contemplam o entendimento da importância das tecnologias digitais na educação atual e da formação continuada dos professores. Embora as duas escolas demonstrem em seus PPP este entendimento, quando parte para a análise de suas ações com uso das tecnologias digitais os resultados são muito discrepantes, notando que a formação dos professores em tecnologias no ensino ainda é tímida, quase metade dos entrevistados não possuem formação na área, o que se mostra um dado alarmante logo após o fim do regime remoto de ensino.

Palavras-chave: Tecnologias digitais; Espaços formativos; Projeto político pedagógico; Currículo; Formação de professores.

Abstract

The maintenance and production of technologies does not distinguish a programmed obsolescence from a marketing vision; however, they are necessary tools for life and as such it is necessary to be instructed with their support and for the conscious and critical use of them. This study aimed to discuss the role of digital technologies and the school's pedagogical curriculum, defining the use and digital resources in education, verifying the initial and continuing training of teachers for the use of digital tools to know the current scenario of education describing how teachers make use of and prepare for pedagogical use of such technologies. The methodological course has a qualitative nature and includes document analysis, analyzing the Pedagogical Political Projects (PPPs) of two state public schools in Belo Horizonte/MG and knowing the reality of teachers in the face of digital technologies through data collection via an online questionnaire. The results found through this research indicate that the analyzed curricula of the two schools contemplates the understanding of the importance of digital technologies in current education and the continuing education of teachers. Although the two schools demonstrate this understanding in their PPPs, when analyzing their actions with the use of digital technologies the results are very discrepant, noting that the training of teachers in teaching technologies is still timid, almost half of the interviewees do not have training in the area, which is an alarming fact soon after the end of the remote teaching regime.

Keywords: Digital technologies; Training spaces; Pedagogical political project; Resume; Teacher training.

Resumen

El mantenimiento y producción de tecnologías no distingue una obsolescencia programada de una visión de marketing, sin embargo, son herramientas necesarias para la vida y como tal es necesario instruirse con su apoyo y para el uso consciente y crítico de las mismas. Este estudio tuvo como objetivo discutir el papel de las tecnologías digitales y el currículo pedagógico de la escuela, definiendo el uso y los recursos digitales en la educación, verificando la formación inicial y continua de los docentes para el uso de herramientas digitales con el fin de conocer el escenario actual de la educación describiendo cómo los docentes hacen uso y se preparan para el uso pedagógico de dichas tecnologías. El curso metodológico tiene carácter cualitativo e incluye análisis de documentos, analizando los Proyectos Políticos Pedagógicos (PPP) de dos escuelas públicas estaduais de Belo Horizonte/MG y conociendo la realidad de los docentes frente a las tecnologías digitales a través de la recolección de datos a través de un cuestionario en línea. Los resultados encontrados a través de esta investigación indican que los currículos analizados de las dos escuelas contemplan la comprensión de la importancia de las tecnologías digitales en la educación actual y la formación continua de los docentes. Si bien las dos escuelas demuestran este entendimiento en sus PPP, al analizar sus acciones con el uso de tecnologías digitales los resultados son muy discrepantes, notándose que la formación de los docentes en tecnologías de la enseñanza aún es tímida, casi la mitad de los entrevistados no cuentan con formación en la zona, lo que es un hecho alarmante a poco de finalizar el régimen de enseñanza a distancia.

Palabras clave: Tecnologías digitales; Espacios de formación; Proyecto político pedagógico; Reanudar; Formación de profesores.

1. Introdução

A tecnologia se tornou um termo da contemporaneidade em que seus aparatos são encontrados em hospitais, shoppings, serviços de segurança, gestões de empresa, dentre outros. Mesmo com esta infinidade de recursos tecnológicos busca-se sempre a renovação da tecnologia, com objetivo de facilitar tarefas distintas no cotidiano humano.

A manutenção e produção de tecnologias não distinguem de uma visão mercadológica uma obsolescência programada, contudo são ferramentas necessárias a vida e como tal é necessário que se instrua com apoio destas e para o uso consciente e crítico delas.

Através dos aparatos tecnológicos transforma-se o mundo, pois permitem comunicar, construir, alterar, planejar, inventar, pesquisar e tantos outros usos; ressaltando-se de que a tecnologia não precisa ser um dispositivo eletroeletrônico, como se pensa por conta da era digital que vivemos pois, “[...] ao longo da história o homem tem se empenhando em criar os mais diversos meios e as mais diversas ferramentas para melhorar seu padrão de vida [...]” (Almeida et al., 2015, p. 3).

Com tantas “transformações mudaram-se também nossos valores, nossos costumes e as pessoas passaram a ter interesses diferentes, ou seja, começaram a acompanhar essas mudanças” (Ribeiro & Paz, 2012, p. 12). Com esse acompanhamento essas tecnologias acabam entrando no cotidiano escolar, de forma indireta através dos estudantes e seus aparelhos eletrônicos ou através de investimentos para modernização da escola.

Mesmo dentro da escola estas tecnologias são negligenciadas, ignoradas ou abandonadas, para combater esse comportamento que se tornou um hábito. Almeida et al., (2015) ressalta a necessidade da preparação profissional, reforçando o papel da formação continuada do professor, cursos que enriqueçam o seu saber docente, complementando que a formação dos docentes deve ser a grande preocupação das políticas públicas de educação seus gestores. Moran (2000, p.12) reforça a burocratização da escola concebendo que para a efetivação das novas tecnologias a escola precisa se tornar mais significativa, empreendedora e inovadora, destacando o reaprendizado da escola.

Nesse sentido, observa-se que as “novas” tecnologias na educação possuem um grande potencial de fomentar uma educação mais próxima do cotidiano do aluno. Passam a motivadoras e facilitadoras do processo de aprendizagem do aluno e de ensino pelo professor. Podendo ampliar o processo de avaliação, pois permitem trabalhos mais criativos, colaborativos de portfólios digitais até mesmo narrativas audiovisuais como vemos em Bacich e Moran, (2018, p.10). O que segundo Bacich (2015, p. 141) é “uma possibilidade de personalização da aprendizagem e fornecem estímulo que motivam os estudantes”. Destacasse o uso do termo “personalização” pela autora, esta possibilidade permite a criação de um modelo de ensino mais próximo com o estudante, atendendo aos seus desejos e preferências.

Tecnologias digitais são parte do universo dos estudantes hoje e uma educação que não as utiliza perde uma oportunidade de conexão com jovens. Leite et al. (2014, p. 14), complementam dizendo “a grande questão para a escola é a construção de um projeto pedagógico que permita a formação de cidadãos plenos.

Nele a tecnologia estará inserida, de forma adequada aos objetivos, como uma das maneiras de proporcionar a professores e alunos uma relação profunda com o conhecimento”.

Almeida et al., (2015) traz que uma proposta educacional que deve apresentar sua preocupação em formar cidadãos que conviva em um meio permissivo em igualdade para usufruir dos bens produzidos pela sociedade, um novo recorte se faz necessário, analisar o que o professor compreende como proposta educacional.

Abordar a proposta educacional, é sobretudo analisar o currículo em linhas gerais, como o Projeto Político Pedagógico (PPP) das instituições. Sobretudo é a organização do espaço escolar sobre as linhas deste documento, pois é ele que garante a respeito de todo o andamento escolar. Veiga (2013) converge com a ideia de analisar o currículo, defendendo que o projeto político pedagógico da escola é vivenciado a todo momento por todos envolvidos com o processo educativo.

É necessário ressignificar o papel do professor de um novo educador, frente as “novas” tecnologias este precisam estar preparadas para os desafios que a contemporaneidade lhe impõe. Ribeiro e Paz (2013, p.13) destacam o novo papel do professor como mediador deste desafio, convergindo com as ideias de Silva e Azevedo (2005) a qual apontam a com a função de guiar o aluno pelo processo de busca do conhecimento e não com a visão de detentor do conhecimento. Almeida et.al., (2015), alerta para a infusão de qualquer tecnologia no espaço escolar, pois nem todas as tecnologias inventadas pelo homem estão de acordo com o contexto educacional.

Em contraponto a autora ainda destaca que existem casos de tecnologias que nascem opostas a finalidade da educação, mas acabam em casamento com o contexto educacional de forma que se torne inimaginável falar em educação e tecnologias sem estas, como o caso do computador (Almeida et al., 2015).

Nessa conjuntura, indaga-se: Como as escolas públicas do estado de Minas Gerais podem criar condições em seu currículo para o uso pedagógico das tecnologias digitais? Os professores estão preparados para o uso destas tecnologias mesmo em um cenário pós ensino remoto¹?

Dessa forma, este estudo teve como objetivo discutir o papel das tecnologias digitais e o currículo pedagógico da escola, definindo o uso e os recursos digitais na educação, verificando a formação inicial e continuada dos professores para o uso das ferramentas digitais com intuito de conhecer o cenário atual da educação descrevendo como os professores fazem uso e se preparam para uso pedagógico de tais tecnologias.

O estudo ocorreu em dois momentos, no primeiro foi feita uma análise do Projeto Político Pedagógico de duas escolas públicas estaduais de Belo Horizonte/MG, buscando encontrar elementos que argumentassem através da presença da tecnologia na escola. E no segundo momento através de um questionário online com o intuito de analisar como os professores da mesma escola utilizam (se utilizam) as tecnologias digitais, qual formação que tiveram para utilizar as mesmas e qual foi a relação dos professores com o uso das tecnologias impostas pela pandemia da COVID-19.

2. Tecnologia na Contemporaneidade

Devido a forma de viver do homem moderno, a palavra tecnologia ficou atrelada a imagem de máquinas futuristas, computadores e aparelhos eletrônicos. Nem sempre foi assim, ao longo da história denominam-se eras, que são períodos da evolução humana, estas são classificadas de acordo com a evolução tecnológica, afinal, percebe-se que a palavra tecnologia acompanha a história do homem e não a história atual.

¹ Modelo de ensino adotado provisoriamente na pandemia da Covid-19 onde as aulas eram ministradas de forma síncrona e assíncrona utilizando tecnologias digitais.

Segundo Kenski (2003) o conceito de tecnologias engloba a totalidade de coisas que a engenhosidade do cérebro humano conseguiu criar em todas as épocas, suas formas de uso, suas aplicações.

O significado de tecnologia se afunila profundamente com a história e a capacidade do homem inovar. Este evoluiu criando ferramentas específicas para o trabalho, cada necessidade em sua época como os objetos: garfos, copos, mesas, roupas entre tantos outros. Tais objetos permitem realizar tarefas mais complexas de forma simples, poupando tempo para ser investido em outra atividade.

Com tanta inserção tecnológica perde-se a capacidade de imaginar o cotidiano sem o uso deste. Essa ressignificação da vida em posse das tecnologias, descaracterizando com uma inovação tecnológica para suprir determinadas necessidades, tornando-os de fato apenas objetos. Kenski (2003), ressalta que a maior necessidade do homem moderno é a troca de informação, sendo assim, as tecnologias que rodeiam essa necessidade estão sob as bases da microeletrônica, robótica e a telecomunicação. Costa (2009) destaca que o incremento de informações disponíveis após o advento da internet leva o homem a um novo mundo, mas não necessariamente essa quantidade de informações impactam na qualidade de vida. Em meio a isso se faz necessário criar mecanismos para compreender e interpretar essa nova era.

Na era digital, a partir do interesse em suprimir a necessidade do cotidiano moderno, cria-se as denominadas Tecnologias de Comunicação e Informação (TICs), tais tecnologias desenvolveram linguagem própria e alternaram profundamente a relação homem e natureza. Para tanto, Kenski (2003) contribui dizendo que essa implicação se insere no acesso à cultura e é mediado pela linguagem digital, nessa relação se estabelece uma nova cultura e uma outra realidade informacional.

Outro ponto importante é a nomenclatura que a tecnologia desenvolveu na era digital, Kenski (2003) utiliza-se do termo TIC para designar Tecnologias de Informação e Comunicação, já Brazauskas e Valente (2013) utilizam o termo TDIC ampliando ainda mais a compreensão por ser compreendida como Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

Em posse de diversos aparelhos eletrônicos que são indispensáveis a esse novo viver dentro do paradigma da nova cultura, observa-se que vários destes possibilita acesso a uma rede chamada internet. Esta rede permite conectar não só a um novo espaço, mas com um novo universo, detentor de linguagem própria, de particularidades. Dessa forma, compreende-se que o termo Tecnologia Digital (TD) é a forma mais abrangente para denominar tecnologias que se utilizam da microeletrônica e/ou da internet, sendo esta nomenclatura adotada neste estudo.

Assim como em outras tecnologias o uso da rede digital e aparelhos eletrônicos, essas tecnologias requerem técnicas específicas, habilidades e competências sendo necessário:

Interatividade, essa é a nova função que garante a comunicação entre computadores ligados em rede. A interatividade digital ocorre graças à ligação de computadores com as linhas telefônicas por meio de um novo tipo de equipamento, o modem. A linguagem dos computadores - a informática - agrega-se à telecomunicação (telefone, satélites etc.) e dá origem a uma nova área de conhecimento e de ação, a telemática, que estuda e desenvolve projetos para o avanço cada vez maior das possibilidades de interação comunicativa entre pessoas e o acesso à informação via redes digitais (Kenski, 2003, p. 35).

Dentro do espaço das redes digitais, novas sociedades se criam, novos grupos emergem e as tecnologias digitais ultrapassam a esfera de novas ferramentas e constituem-se com lógica próprias, em transformações extremamente aceleradas, exigindo um grau de instantaneidade jamais vista pelo homem, nesse ritmo a cada instante surge uma nova possibilidade de uso das tecnologias digitais ou uma “nova” tecnologia digital.

É visto a necessidade de se capacitar para utilizá-la, mas a constante alteração no mundo tecnológico impõe um novo aprendizado, um aprendizado contínuo que precisa estar em constante atualização. Kenski (2003) discorre sobre a fluidez do mundo da informação em consonância com as tecnologias digitais, as alterações são instantâneas e refletem nas formas tradicionais de se pensar educação. Portanto, conhecer tecnologias digitais e como utilizar tais recursos é o desafio assumido

pela sociedade.

Sendo assim, compreende-se que o mundo opera em torno das tecnologias, buscando “novas” ferramentas tecnológicas através de pesquisas e estudos, modificando a cultura e a forma de vida, ressignificando a forma de comunicar e acessar, não obstante, essa nova forma de viver, essas “novas” tecnologias caminham a passos lentos para entrar na escola. Em uma perspectiva de educação que prepara para a vida, que defende que a educação deve se pautar no homem como sujeito de transformação social, percebemos uma quebra dicotômica entre estes dois mundos: a escola não está alinhada à sociedade atual.

3. Tecnologias no Ambiente Escolar

À medida que as tecnologias digitais entram no espaço escolar novos desafios surgem. Quando não utilizada para recriar o pedagógico de forma estruturada essas ferramentas se tornam uma nova forma de fazer o mesmo, perde-se todo seu potencial. Outro alerta vemos em Maia e Barreto (2014, p. 150) “a ausência da figura docente como mediador do processo de aprendizagem [...]”.

Nesse contexto Kenski (2003) alerta que a interação do aluno com o computador e o conteúdo de modo exclusivo e não mediado atua em caminho contrário ao que se pretende e entra como desmotivação. A autora ainda aponta que esse comportamento serve as empresas que atuam com interesse de um profissional operacional (Kenski, 2003).

É importante refletir nas ações que a escola deve desenvolver para evitar que as tecnologias apenas sejam “novas” forma de fazer o mesmo. Para Almeida et al., (2015, p. 36) “[...] cabe à escola definir princípios e estratégias pedagógicas para aplicar essa nova tendência em prol da educação [...]”.

No centro da estrutura organizacional da escola é preciso estar com seu Projeto Político Pedagógico (PPP). Este documento é essencial na estrutura escolar pois, atua como um documento orientador das práticas pedagógicas. O PPP, caracteriza a escola, seu espaço, papel, função, descreve a comunidade onde a escola está inserida, como atua a escola; é um documento vital para toda a organização escolar.

Veiga (2005) destaca que em primeira instância o PPP é um compromisso sociopolítico com um plano para o futuro, portanto é político porque ressalta o compromisso com a formação do cidadão, além disso, é pedagógico porque define as ações educativas e intencionais da escola.

A Lei de Diretrizes e Base - LDB 9394/1996, destaca a incumbência das instituições de ensino em elaborarem sua proposta pedagógica (Brasil, 1996). Esta proposta deve ser contemplada pelo PPP da escola, assim como destaca Veiga (2005, p. 13), o PPP “se preocupa em instaurar uma forma de organização do trabalho pedagógico”

A forma do trabalho se organizar enquanto prática pedagógica é o currículo, Cerny et al., (2016) cita Sacristán (1999) fazendo uma ligação entre a cultura e a sociedade, entre o conhecimento e a aprendizagem dos alunos e a prática possível, ainda demonstra que esse currículo efetivo precisa englobar as tecnologias digitais, não como ferramentas isoladas e sim como mediadoras do processo de ensino e aprendizagem.

Contudo também se faz necessário que a proposta pedagógica para a escola contemple a formação continuada de seu corpo docente, estes profissionais encontram-se completamente desamparados como destaca Almeida et al., (2015), a concepção de mundo frente as tecnologias digitais têm causado uma reconfiguração nas relações escolares, e mesmo o professor buscando novas formas de operar essas relações muitos não se sente preparados para operá-las em face as tecnologias digitais.

Castro (2016) complementa a angústia desses profissionais destacando a importância da discussão sobre formação docente frente ao contexto de tecnologias digitais:

Por outro lado, embora os professores convivam diariamente com as tecnologias, existe ainda certa insegurança, medo

ou despreparo quanto ao seu uso efetivo em suas atividades didático-pedagógicas. Nota-se um desequilíbrio entre os avanços tecnológicos e a formação de docentes para o uso de tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem de forma crítico-reflexiva. Diante disso, é indiscutível a importância de cursos de formação docente, bem como a criação de ambientes que proporcionem ao professor uma reflexão e aprimoramento da sua prática (Castro, 2016, p. 2). A necessidade desse processo fica ainda mais clara com as ideias de Conti e Martini (2015), a cultura colocada pelas tecnologias digitais não demonstra a exigência de um processo de formação com mediação de um professor. O que mostra a necessidade de os educadores passarem por um processo de formação mais amplo e aprofundado, contemplando os problemas e complexidades das tecnologias digitais, pois este será o seu mundo de trabalho.

É necessário que o PPP contemple também em sua proposta meios de formação continuada que tem como função conta de saberes que estão para além daqueles adquiridos, portanto, para entrarem na organização pedagógica da escola é necessário que o professor tenha conhecimento sobre suas vantagens. “Esse conhecimento possibilita um repensar o currículo” (Cerny., et al., 2016, p. 347). Filho (2021, p. 04) complementa dizendo que “não é o papel da formação continuada medir as habilidades de professores, mas sim construir e consolidar saberes a partir da realidade escolar onde se inserem. Neste olhar a formação continuada é um elo entre conhecimento teórico e a prática”.

O autor ainda alerta ao problema do uso das tecnologias digitais, o uso destes recursos não deve ser feito visando o sucateamento do ensino, pois desta forma todas as ferramentas disponibilizadas são inseridas na escola em tom de neutralidade, o que foge do significado real das tecnologias digitais, que são carregadas de valores (Cerny., et al., 2016).

Para evitar todos esses percalços no uso crítico das tecnologias digitais em espaço escolar devemos ter na estrutura da escola, ou seja, em seu currículo uma ferramenta que forneça ao profissional condições de utilizar as tecnologias digitais de forma crítica potencializando seu trabalho pedagógico.

Independentemente de ações governamentais de grande alcance, é necessário que cada escola cuide dos seus profissionais, oferecendo oportunidade para que desenvolvam capacidades de aprendizagem da relação, da convivência, cultura, do contexto e da interação de cada pessoa com o resto do grupo, a seus semelhantes e a comunidade (Almeida *et al.*, 2015, p. 20).

Essa necessidade fica clara nas palavras de Sibila, destacando adversidades enfrentadas por esses profissionais:

Através destas reflexões observa-se o papel da tecnologia no espaço escolar, a concebemos como ferramenta com potencial de melhorar a qualidade do ensino ofertado por parte dos professores, destaca-se a importância da formação continuada e de uma escola preparada para atender a esses profissionais, e este preparo precisa iniciar-se na proposta pedagógica.

Os professores, por sua vez, muitas vezes não sabem como enfrentar esse novo cenário; assim, além de suportarem a precariedade socioeconômica que assola a profissão em boa parte do planeta, têm que lidar com as aflições suscitadas pelos questionamentos acerca do significado do seu trabalho e com a dificuldade crescente de estar à altura do desafio (Sibila, 2012, p. 65).

3. Metodologia

Este estudo contempla a análise documental como percurso metodológico, tendo em vista que está “metodologia de investigação científica adota determinados procedimentos técnicos e científicos com o intuito de examinar e compreender o teor de documentos dos mais variados tipos, e deles, obter as mais significativas informações” (Junior, et al., 2021, p. 36).

Além disso, este estudo possui natureza qualitativa as quais suas fontes colaboram para qualificar a pesquisa a partir da investigação do objeto pesquisado (Severino, 2007). Dessa forma, o estudo foi dividido em duas etapas, sendo a primeira

etapa a análise dos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) de duas escolas públicas estaduais de Belo Horizonte/MG. Já na segunda etapa foi realizado um questionário online através da ferramenta *Google Forms* para conhecer a realidade dos professores frente as tecnologias digitais.

Na primeira etapa foi realizada a análise dos PPP, com base nos critérios estabelecidos foi feita uma leitura dos documentos buscando descrever as características do espaço escolar. Através desta descrição que visa conhecer, a dinâmica entre os sujeitos e os espaços para compreender as dimensões dos impactos do uso das tecnologias digitais.

A segunda etapa foi aplicada questionário online composto de 6 perguntas com as alternativas sim e não, e seis perguntas abertas para os professores descreverem a respeito da pergunta anterior. As perguntas referem-se a respeito do uso das tecnologias digitais em sala de aula com enfoque na formação dos docentes que a utilizam. As afirmações foram elaboradas a partir de dois pontos principais: a vivência docente durante a pandemia de COVID-19 e a pesquisa bibliográfica realizada.

4. Resultados e Discussões

Partindo para análise dos Projetos Políticos Pedagógicos, na primeira escola (Escola A), o documento foi elaborado no ano 2020. A escola atende as modalidades Ensino Fundamental Anos Finais e Ensino Médio. O número de alunos matriculados nesta escola é 217, dos quais 54% do sexo feminino e 46% do sexo masculino.

Em relação a cor/raça dos estudantes 60% se declaram pardos, 22% brancos 11,5% pretos, 0,5% amarelos e 6 % não declaram, não houve a ocorrência de alunos indígenas. Todos os alunos vindos de zona urbana, 2% deles utilizam o transporte público. O índice socioeconômico da escola é considerado médio/baixo através das avaliações do SIMAVE².

Com a escola que hoje possui 53 anos de existência, se instalou no endereço atual apenas em 1984, em um bairro periférico de Belo Horizonte. A escola passa por um momento de retomada e busca estabelecer fortes alianças com as unidades de saúde da comunidade. A escola também vive um processo de transição para o Ensino Médio Integral e Integrado, que tem como ponto principal no projeto desenvolver a autonomia e o protagonismo juvenil. A escola contava com um quadro funcional de 29 docentes, 1 diretor, 2 vices, 1 secretário, 4 especialistas em educação básica, 2 professores para uso da biblioteca.

Na segunda escola (Escola B), o documento foi elaborado em 2019. A escola atende as modalidades Ensino Fundamental Anos Iniciais, Ensino Fundamental Anos Finais e Ensino Médio. A escola conta com 311 matrículas, Ensino Fundamental I com 70 alunos, Ensino Fundamental II com 110 e o Ensino Médio com 91 alunos, dos quais 46% do sexo feminino e 54% do masculino.

Em relação a cor/raça dos estudantes 49% se declaram pardos, 14% brancos 9% pretos, 0% amarelos e 28% não declarou, não houve a ocorrência de alunos indígenas. Todos os discentes estão localizados em zona urbana, nenhum destes utiliza transporte escolar. O índice socioeconômico da escola é considerado baixo através das avaliações do SIMAVE.

A escola possui 57 anos e está localizada no mesmo endereço a 55 anos. Está inserida em uma comunidade ainda pouco participante na educação de seus jovens. A escola conta com 36 docentes, 8 no Ensino Fundamental I, 15 no Ensino Fundamental II e 13 no Ensino Médio.

No que tange a análise do uso de tecnologias digitais, A “Escola A” traz em seu PPP o Regime de Atividades não presenciais (REANP) “*mostrando mais uma vez nossa capacidade de adaptação, inovação e domínio com as novas tecnologias*”. Além disso, o documento cita que “*faz-se necessário reestruturar o sistema educacional para que os profissionais possam atuar transformando o ambiente em um espaço vivo de interações, aberto ao novo e trazendo uma*

² Sistema Mineiro de Avaliação e Equidade da Educação Pública.

perspectiva atual para entender e fazer parte de todo este processo”.

É importante observar que os argumentos que o PPP traz são sintetizados de forma genérica como: *“Nesta nova realidade mundial, ampliaram-se os espaços educativos, onde o livro didático não é mais o único instrumento de aprendizagem, afinal hoje se aprende por meio da TV, smartphones computadores, redes sociais, em qualquer lugar”.* A partir desse ponto pode-se observar que o documento não destaca de forma consistente a utilização de tecnologias digitais nos espaços da escola, tão pouco salienta uma reflexão crítica sobre o uso da tecnologia.

Ao analisar sobre a formação continuada dos professores, o documento aponta que *“A escola apoia a iniciativa própria de formação dos professores da seguinte forma: Motivando-os a fazer mais cursos que possam promover ainda mais seu crescimento profissional”.* É perceptível que a “Escola A” entende a necessidade da formação continuada de seus docentes e a influência das tecnologias digitais no cenário atual. Mas não tem muitas ações descritas contemplando o uso delas.

Entretanto, no cenário descrito ao REANP (Regime Especial de Atividades não presenciais) a escola utilizou diversas tecnologias digitais visando a comunicação com as famílias e os estudantes e também para realizar atividades de forma remota.

Partindo para a “Escola B”, ao analisar o PPP observa-se que a escola compreende o impacto das tecnologias no mundo atual *“Acredita-se que o acesso fácil à tecnologia facilite esse comportamento imediatista do jovem, a informação está cada vez mais rápida e ao alcance deles”.*

Outro destaque que o documento traz são os planos de ação que a escola desenvolve como: a) Plano de ação Melhoria na participação da família na vida escolar dos discentes *“este plano de ação utiliza tecnologias digitais no auxílio da busca pelas famílias, estabelecendo outras formas de comunicação”;* b) Plano de ação Comprometimento dos discentes com estudo. *“Este plano visa a produção de projetos integradores a partir do corpo docente e para isso a escola contempla o uso de um laboratório de informática”;* c) Plano de ação Melhorar a aprendizagem dos alunos *“Através do uso de atividades diferenciadas algumas com o uso de computadores este plano trabalha com os alunos habilidades não atingidas no andamento escolar”;* d) Plano de ação Escola: eu pertencço, eu cuido, eu valorizo *“Este plano pretende a criação de uma rádio escolar para debater temas gerais, e com isso utiliza tecnologias digitais para criar e compartilhar os conteúdos”;* e) Plano de ação: Nome da ação Tecnologia: uma aliada no aprendizado *“Este plano de ação visa trabalhar a formação docente através de escolas digitais”.*

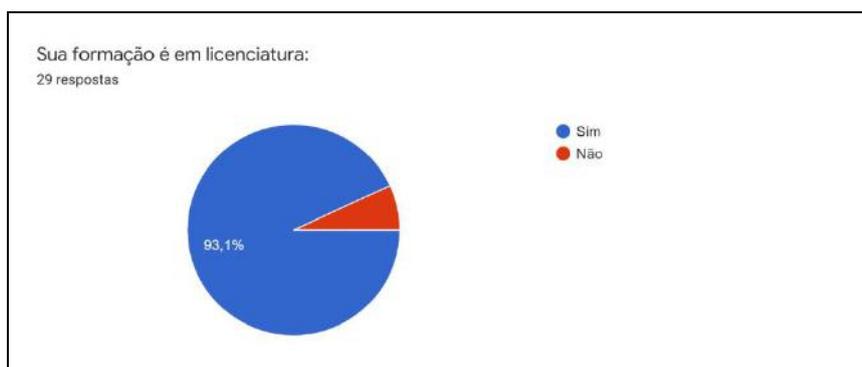
No que se refere a formação continuada do docente, o documento traz uma visão onde *“A escola apoia a iniciativa própria de formação dos professores da seguinte forma: Toda proposta que vem acrescentar a formação é recebida positivamente. Os temas que já foram ou estão sendo desenvolvidos nessas atividades formativas são: Metodologias ativas, comunicados gerais aos professores, planejamento de aula”.* Neste trecho a escola entende a importância da formação continuada dos professores.

Apesar da escola destacar o ano como 2019, o PPP demonstra que foi atualizado em 2020 pois contempla ações realizadas durante a pandemia de COVID-19. Estas ações utilizaram fortemente as tecnologias digitais, segundo o REANP, utilizou de aplicativos para compartilhar materiais e se comunicar de forma virtual.

Partindo para o segundo momento da pesquisa, com a aplicação do questionário *online* para os docentes, destacamos a baixa adesão dos professores a responderem a pesquisa e sua vez foram pesquisados 29 professores da rede estadual de minas gerais.

Na primeira pergunta o objetivo era saber como o quadro profissional das escolas é composto com as formações docentes. A Figura 1 desta o gráfico sobre a quantidade de professores licenciados.

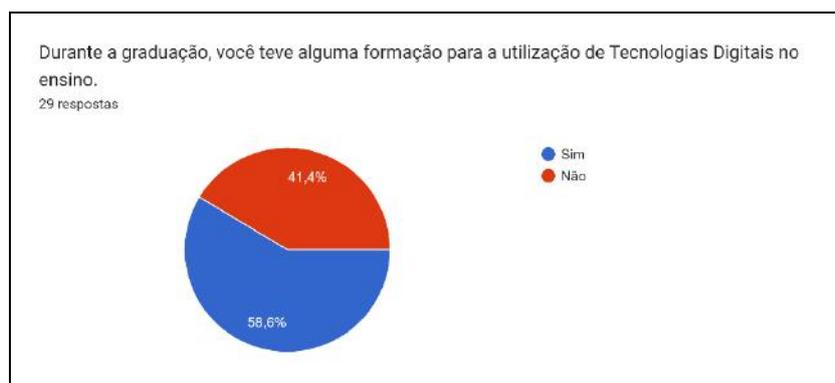
Figura 1 - Formação dos professores em licenciatura.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A segunda pergunta visa observar a formação inicial dos professores. A Figura 2 contempla a resposta dos professores sobre a formação para utilização de tecnologias na formação inicial.

Figura 2 – Formação para utilização de tecnologias no ensino.



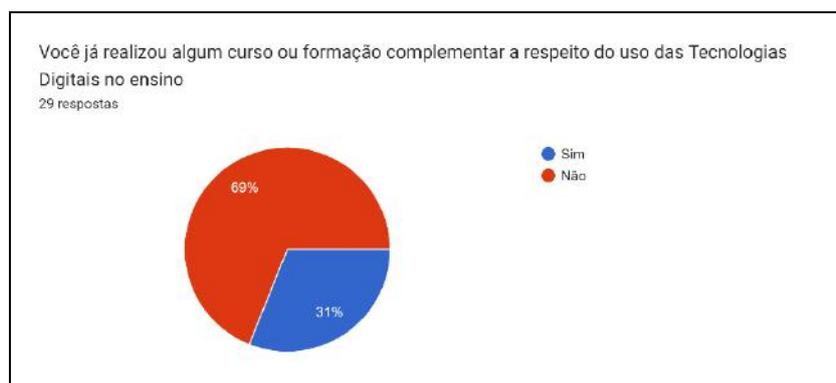
Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Podemos observar com um olhar para as duas primeiras perguntas que apesar da formação de quase a totalidade dos entrevistados ser em licenciatura, a abordagem desses cursos ainda não está considerando em seu currículo o uso das tecnologias digitais no ensino.

Quando perguntamos em quais tecnologias os docentes pesquisados passaram por formação as aparições foram de páginas de aplicativos e softwares online como o Khan Academy, Kahoot, Geogebra, Google Classroom, ou recursos como a programação de computadores e o uso de celulares e computadores.

Já na terceira alternativa o objetivo era avaliar se os docentes já realizaram formação continuada com foco no uso das tecnologias digitais. A Figura 3 destaca a formação complementar dos professores em tecnologias digitais.

Figura 3 – Curso ou formação complementar em tecnologias digitais.



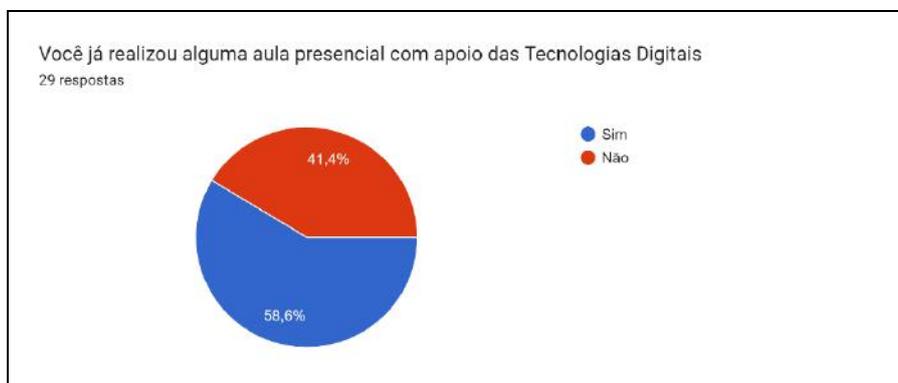
Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Podemos observar através da análise possibilitada por esta alternativa que apesar dos professores em grande parte não terem formação inicial no uso das tecnologias digitais poucos são os que fazem formação continuada para o uso delas.

Quando perguntamos em quais as formações realizadas por esses docentes pesquisados passaram registramos aulas em mestrados, tecnólogos especializações e cursos de pensamento computacional e impressora 3D.

A próxima pergunta objetivou em analisar quantos professores já utilizaram as tecnologias digitais na sala de aula. A Figura 4 destaca as respostas dos professores.

Figura 4 – Realização de aula com apoio das tecnologias digitais.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Podemos observar que o número de docentes que já utilizaram as tecnologias digitais em sala de aula é o mesmo do que tiveram formação inicial no uso de tecnologias no ensino. Quando perguntamos em quais tecnologias os docentes pesquisados utilizaram em sala as aparições foram de páginas como o Khan Academy, Kahoot, Geogebra, Google Classroom, Matlab, Wordwall e Scratch, apresentações com *powerpoint* e projeções digitais.

A próxima pergunta tem como objetivo analisar se estes profissionais realizaram formações durante a pandemia da Covid-19 e o regime remoto foi instalado. A Figura 5 apresenta os resultados da pergunta.

Figura 5 – Realização de formação com tecnologias digitais durante a pandemia da Covid-19.

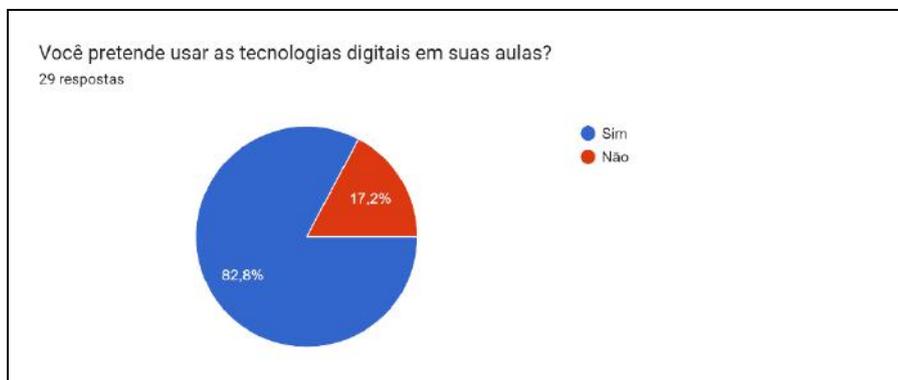


Fonte: Dados da pesquisa (2022).

O baixo número nesta etapa da pesquisa retrata um problema crítico na educação brasileira - a formação do professor, neste momento podemos observar que nem o regime remoto foi suficiente para se atentar a formação docente. Quando perguntamos em quais tecnologias os docentes pesquisados passaram por formação durante a pandemia da COVID-19 as aparições foram cursos de curta duração e plataformas do Google.

Por fim as duas últimas perguntas pretendem avaliar se esses profissionais têm interesse em fazer o uso das tecnologias digitais em sala de aula e ter formação continuada para o uso delas. A Figura 6 aponta a expectativa dos professores em utilizar as Tecnologias Digitais nas aulas.

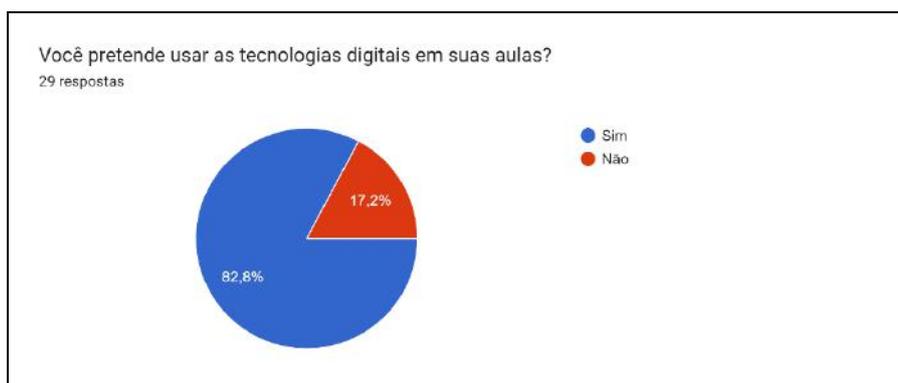
Figura 6 – Uso das Tecnologias digitais nas aulas.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A última pergunta objetivou em compreender se o professor pretende ter formação continuada em Tecnologias Digitais. A Figura 7 destaca a resposta dos professores.

Figura 7 – Pretensão de formação continuada em Tecnologias Digitais.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Podemos observar com as duas últimas perguntas, que os professores apesar dos problemas na formação pretendem utilizar as tecnologias digitais no ensino e razoavelmente ter formação para o uso delas. É interessante observar esses dados finais pois demonstram que estes docentes veem potencial no uso das mesmas e acreditam até certo ponto que elas podem alterar a realidade vivida em sala de aula.

Quando perguntamos em quais tecnologias os docentes pesquisados passaram pretendem utilizar as respostas foram: *Geogebra*, *softwares* gráficos, aplicativos, formulários, plataforma para quis, jogos online entre outras supracitadas. E quando perguntamos quais as formações desejam cursar responderam cursos sobre tecnologias no ensino da matemática, na plataforma Canvas e jogos.

4. Considerações Finais

Através deste trabalho descrevemos a situação dos docentes da rede estadual de Minas Gerais em relação a formação para o uso das tecnologias digitais. Nos deparamos com duas escolas que demonstram entendimento da importância das tecnologias digitais na educação atual e a importância da formação continuada dos professores. Embora as duas escolas demonstrem em seus PPP este entendimento quando parte para a análise de suas ações com uso das tecnologias digitais os resultados são muito discrepantes. A “Escola B” incorpora mais as tecnologias digitais em suas ações do que a “Escola A”.

O questionário aplicado aos professores revela pouca formação nas tecnologias digitais e pretensão para realizar esta formação. Um dado que ajuda entender essa identificação de carência dos profissionais pesquisados é que ambos os PPP não contemplam na formação continuada professores que realizam formação nessa área.

Dessa maneira percebemos que as escolas contemplam as necessidades aqui estudadas, mas não criam condições efetivas para que estas entrem em prática, na “Escola B” todas as propostas de ação estão paradas pelo REANP, tal regime devia ter sido um grande motivador da formação dos professores para as tecnologias digitais, e com os números aqui pesquisados percebemos que o ganho foi muito pouco.

Os resultados encontrados através desta pesquisa mostram que a formação dos professores em tecnologias no ensino ainda é tímida, quase metade dos entrevistados não possuem formação na área, o que se mostra um dado alarmante logo após o fim do regime remoto de ensino.

O estudo se faz necessário pois levanta estes números revelando o cenário pós pandêmico da educação pública de Minas Gerais. Acreditamos que é necessário novas ferramentas que garantem o acesso destes professores a meios de formação continuada, estas ferramentas precisam ser oriundas de políticas públicas, o que revela a necessidade de investimento em educação.

Como trabalhos futuros, esperamos poder ampliar a pesquisa a partir de um grupo focal, no intuito de reunir professores que possam discutir sobre o uso das tecnologias digitais nos espaços formativos, além de contextualizar a teoria do currículo sob um olhar crítico e pedagógico.

Referências

- Almeida, N. A. D., Yamada, B., Manfredini, B. F., & Alcici, S. A. R. (2015). *Tecnologia na escola: abordagem pedagógica e abordagem técnica*. Ed. Cengage Learning.
- Bacich, L., & Moran, J. *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Penso Editora, 2018.
- Bacich, L., Tanzi N. A., & Trevisani, F. D. M. (2015). Ensino híbrido. *Porto Alegre: Penso*.
- Baranauskas, M. C. C., & Valente, J. A. (2013). *Tecnologias, Sociedade e Conhecimento*. 1(1), 1-5.
- Brasil. (1996). *Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm.
- Castro, A. L. (2016). A formação de professores de matemática para uso das tecnologias digitais e o currículo da era digital. *Anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática. São Paulo*. http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/6796_3527_ID.pdf.
- Cerny, R. Z., Burigo, C. C. D., & Tossati, N. M. (2016). O currículo na cultura digital: impressões de autores de materiais didáticos para formação de professores. *Revista de Educação Pública*, 25(59/1), 341-353. <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/3679>.
- Conte, E., & Martini, R. M. F. (2015). As Tecnologias na Educação: uma questão somente técnica? *Educação & Realidade*, 40, 1191-1207.
- Costa, F. A. (2009). Um breve olhar sobre a relação entre as tecnologias digitais e o currículo no início do Séc. XXI. In *VI Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Challenges 2009* (pp. 293-307). Centro de Competência da Universidade do Minho.
- Junior, E. B. L., Oliveira, G. S., Santos, A. C. O., & Schneckenberg, G. F. (2021). Análise documental como percurso metodológico na pesquisa qualitativa. *Cadernos da FUCAMP*, 20(44). <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2356>.
- Kenski, V. M. (2003). *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. Papirus editora.
- Leite, L. S. (1996). *Tecnologia educacional: descubra suas possibilidades na sala da aula*. Diadorim Editora.
- Maia, D. L., & Barreto, M. C. (2014). Ensinar Matemática com o uso de tecnologias digitais: uma análise a partir da representação social de estudantes de Pedagogia. https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/22288/1/MatematicaTecnologiasDigitas_2014.pdf.
- Moran, J. M. (2000). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Papirus Editora.
- Ribeiro, F. M., & Paz, M. G. (2012). O ensino da matemática por meio de novas tecnologias. *Revista Modelos-FACOS/CNEC, Osório, Ano, 2*, 1-10. http://facos.edu.br/publicacoes/revistas/modelos/agosto_2013/pdf/o_ensino_da_matematica_por_meio_de_novas_tecnologias.pdf.
- Ribeiro, F. M., & Paz, M. G. (2012). O ensino da matemática por meio de novas tecnologias. *Revista Modelos-FACOS/CNEC, Osório, Ano, 2*, 1-10.
- Sibilia, P. *Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão*. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012. 224p.
- Silva, C. M. T. D., & Azevedo, N. S. N. D. (2005). O significado das tecnologias de informação para educadores. *Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação*, 13, 39-54.
- Sousa F., F. G., & Menezes, E. N. (2021). A formação continuada em tempos de pandemia de Covid-19. *Ensino em Perspectivas*, 2(4), 1-10.
- Veiga, I. P. (2013). *Projeto Político Pedagógico: uma construção possível*. (29ª edição).