

**UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO
PPGEDU - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
DOUTORADO EM EDUCAÇÃO**

**PROPOSTA DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DO ENSINO
MÉDIO DE ESCOLAS PÚBLICAS DE RONDONÓPOLIS-MT PARA USO DE
TECNOLOGIAS DIGITAIS: UMA CONSTRUÇÃO COLABORATIVA**

**Doutoranda: Marijane de Oliveira Soares
Orientadora: Profa. Dra. Ana Paula Teixeira Porto**

**FREDERICO WESTPHALEN – RS
FEVEREIRO/2024**

MARIJANE DE OLIVEIRA SOARES

**PROPOSTA DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DO ENSINO
MÉDIO DE ESCOLAS PÚBLICAS DE RONDONÓPOLIS-MT PARA USO DE
TECNOLOGIAS DIGITAIS: UMA CONSTRUÇÃO COLABORATIVA**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação – Doutorado em Educação, área de concentração em Educação, Linha de Pesquisa Processos Educativos, Linguagens e Tecnologias, para obtenção do título de Doutora em Educação.

Orientação: Profa. Dra. Ana Paula Teixeira Porto

FREDERICO WESTPHALEN – RS

FEVEREIRO/2024

A Deus dedico este estudo e todas as conquistas que ele representa, pois Ele, nos momentos fáceis de minha vida, está ao meu lado e, nos momentos difíceis, carrega-me em seus braços. Pai, em sinal de fé e gratidão, agradeço pela bênção de vencer todas as pequenas e grandes batalhas desta jornada acadêmica de doutoramento.

AGRADECIMENTOS

O sentimento de gratidão é a mais nobre d'alma humana e nos demonstra que nada somos ou seríamos se estivéssemos acompanhados unicamente pela solidão, por isso, nesse importante momento em que finalizo nova etapa de minha formação acadêmica e profissional, agradeço a todas as pessoas que fizeram a diferença nessa jornada.

Para todos os professores da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI), *campus* Frederico Westphalen, em especial, para minha orientadora Profa. Dra. Ana Paula Teixeira Porto, que me disse “sim” e “não” quando eram exatamente essas palavras que necessitei ouvir. Obrigada por acreditar em meu trabalho e valorizar o meu estudo. Obrigada, professora Ana, por desejar sempre o melhor para mim, pelo esforço que faz para que eu possa superar cada obstáculo em meu caminho e chegar à conquista do sonho do Doutorado em Educação.

Agradeço aos professores do Programa de Pós-Graduação em Educação - Doutorado em Educação (PPGEDU), em nome da Coordenadora Profa. Dra. Luci Mary Duso Pacheco, pelas aulas reflexivas, momentos de diálogo e oportunidades. Agradeço, também, às Secretárias Liana Maria Basso Stefanello e Louise Dias da Rosa, pelo carinho, ética e compromisso que dispensam a todos os alunos do Programa.

A vocês, minha família, sou eternamente grata por tudo que sou, por tudo que consegui conquistar e pela felicidade que tenho de estar conquistando mais essa dádiva.

Agradeço também a todos aqueles que se dispuseram a ajudar-me na realização desta pesquisa, confiando no sigilo e na seriedade do estudo e respondendo ao questionário de coleta de dados, sendo pessoas ativas no contexto de estrutura da pesquisa.

Obrigada especial às amigas e em especial a Neusa, pois sempre estiveram ao meu lado, me apoiando e torcendo por mim, independente da distância entre nós.

Agradeço também aos santos e anjos, que sempre estão olhando por mim e intercedendo a meu favor. Sem essa força divina, nenhuma conquista seria possível.

RESUMO

De certa forma o que se assiste na atualidade em relação aos professores é uma realidade de desvalorização e falta de apoio, que ocorre há décadas no país, devido às dificuldades em seu fazer pedagógico a partir das tecnologias digitais. Assim, o objetivo geral do estudo é propor melhorias nas escolas públicas de Rondonópolis a partir dos resultados coletados neste estudo na perspectiva de oportunizar uma escuta aos professores em relação a educação sob o enfoque do uso das tecnologias digitais para a aprendizagem dos alunos. Para alcançar o objetivo foi desenvolvida uma pesquisa descritiva, com caráter metodológico indutivo e análises qualitativa e quantitativa, e a percepção dos docentes foi conhecida através do uso de questionário on-line. Conclui-se que a formação inicial dos professores ofereceu maior nível de conhecimento na elaboração e execução de práticas pedagógicas, no entanto, a formação tecnológica desses mesmos professores foi maior na formação continuada, o que evidencia os benefícios da busca por formação continuada para qualificar os professores gerando competências e habilidades para trabalhar com as TDs nas práticas pedagógicas. Concluiu-se ainda que os professores pesquisados não dominam as tecnologias digitais no desenvolvimento de suas práticas pedagógicas, seja por não serem usuários fluentes das TDs ou por não gostarem de usar tais instrumentos nas práticas pedagógicas cotidianas, o que evidencia que ainda existe um longo caminho a ser percorrido pelos professores das referidas instituições para utilizarem com dinamicidade as TDs em suas práticas pedagógicas de forma a qualificar a educação no ensino médio das escolas públicas de Rondonópolis-MT.

Palavras-chave: Professor do ensino médio; Práticas pedagógicas; Tecnologias digitais.

ABSTRACT

In a way, what we are witnessing today in relation to teachers is a reality of devaluation and lack of support, which, unfortunately, has been occurring for decades in the country, due to the difficulties in teaching them using digital technologies. Thus, the general objective of the study is to propose improvements in public schools in Rondonópolis based on the results collected in this study from the perspective of teachers' speech in relation to education with a focus on the use of digital technologies for student learning. To achieve the objective outlined, descriptive research was developed, with an inductive methodological character and qualitative and quantitative analysis. It is concluded that the initial training of teachers offered a higher level of knowledge in the elaboration and execution of pedagogical practices, however, the technological training of these same teachers was greater in continuing education, which highlights the benefits of seeking continued training to qualify teachers generating skills and abilities to work with DTs in pedagogical practices. It was also concluded that the teachers surveyed do not master digital technologies in the development of their pedagogical practices, either because they are not fluent users of DTs or because they do not like using such instruments in everyday pedagogical practices, which shows that there is still a long way to go to be covered by teachers from the aforementioned institutions to dynamically use DTs in their pedagogical practices in order to qualify education in secondary education in public schools in Rondonópolis-MT.

Keywords: High school teacher; Pedagogical practices: Digital technologies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Distribuição de DM e TD por tipo de trabalho	41
Figura 2 – Distribuição de DM e TD por tipo de instituição	45
Figura 3 – Distribuição de DM e TD por Unidade de Federação	46

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Nível de escolaridade dos professores	109
Gráfico 2: Artefatos tecnológicos que têm acesso na escola	110
Gráfico 3: Espaços do ambiente escolar que têm acesso à Internet	111
Gráfico 4: Avaliação dos docentes sobre a formação tecnológica na formação inicial	112
Gráfico 5: Avaliação da formação pedagógica no âmbito da formação continuada	113
Gráfico 6: Expectativas que os docentes possuem no que tange ao uso de tecnologias digitais em seu cotidiano	113

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Base de dados das Escolas Estaduais Públicas de Rondonópolis	30
Tabela 2 – Escolas Estaduais Públicas de Rondonópolis participantes da pesquisa	31
Tabela 1 – Distribuição de DM e TD por ano de publicação	42
Tabela 2 – Distribuição de DM e TD por instituição	44
Tabela 3 – Distribuição de DM por título acadêmico a ser obtido	47
Tabela 4 – Distribuição de TD por título acadêmico a ser obtido	48
Tabela 5 – Distribuição de DM e TD por área de concentração da pesquisa	49
Tabela 6 – Distribuição de DM e TD das práticas pedagógicas com as TDs no ensino médio	50
Tabela 7 – Escolas Estaduais Públicas de Rondonópolis participantes da pesquisa	84
Tabela 8 – Nível de escolaridade acadêmica	85
Tabela 9 – Avaliação da formação inicial em relação ao aprendizado para as práticas pedagógicas cotidianas	86
Tabela 10 – Avaliação da formação continuada em relação ao aprendizado para as práticas pedagógicas cotidianas	87
Tabela 11 – Artefatos tecnológicos que têm acesso na escola	88
Tabela 12 – Ambientes em que a escola disponibiliza acesso à internet	88
Tabela 13 – Qualidade/velocidade da internet ofertada na escola	89
Tabela 14 – Avaliação da participação como mediador no uso das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas	90
Tabela 15 – Avaliação da formação tecnológica na formação inicial	91
Tabela 16 – Avaliação da formação tecnológica na formação continuada	91
Tabela 17 – Expectativas em relação ao uso de tecnologias digitais no seu cotidiano escolar	92
Tabela 18 – Principais desafios para o uso das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas cotidianas	93
Tabela 19 – Avaliação do seu potencial para o uso das tecnologias digitais nas suas práticas pedagógicas	94

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Problema de Pesquisa	16
1.2 Objetivos	17
1.2.1 Objetivo geral	17
1.2.2 Objetivos específicos	17
1.3 Justificativa	18
1.4 Hipóteses da Pesquisa	23
ESTADO DO CONHECIMENTO: USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO MÉDIO	35
EDUCAÇÃO COMO REINVENÇÃO DA VIDA PÓS-PANDEMIA	62
A FORMAÇÃO TECNOLÓGICA NA FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DOS PROFESSORES	77
AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE ENSINO MÉDIO DE RONDONÓPOLIS/MT	99
AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA FORMAÇÃO E ATUAÇÃO DOCENTE NO ENSINO MÉDIO: PROPOSIÇÕES DE POLÍTICAS PÚBLICAS	118
A CULTURA DIGITAL COMO ELEMENTO DA PRÁTICA EDUCATIVA DOS PROFESSORES	136
CONSIDERAÇÕES FINAIS DA TESE	153
REFERÊNCIAS DA TESE	157
APÊNDICE 1 – QUADRO DE ESTADO DO CONHECIMENTO	169
APÊNDICE 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	201
APÊNDICE 3 – QUESTIONÁRIO	203

1 INTRODUÇÃO

O mundo vem passando por um processo tecnológico, que envolve o desenvolvimento de todas as atividades humanas, com base no uso de tais instrumentos, realidade que se agiganta com maior ênfase junto às pessoas mais jovens, inclusive no contexto escolar e social.

Não há como negar o dinamismo da sociedade e, conseqüentemente, as suas mudanças contínuas por algum motivo, como é o caso de processos pandêmicos ou outras formas de mudanças pelas quais a sociedade passa. Porque a sociedade não é estática com formação fixa, tem um formato transformador com a necessidade de adaptações contínuas por indivíduos e instituições, como é o caso das escolas (JORGE, 2020).

Nesse contexto, adentra-se no entendimento de que as discussões sobre o que vem ocorrendo nas escolas e no campo social se agigantam no momento em que a sociedade se encontra nesse processo de transformação tecnológica e, desse modo, precisa de decisões/ações urgentes para suplantar problemas ou buscar novas perspectivas de transformação, como é o caso dos professores em relação às suas práticas pedagógicas na atualidade.

É oportuno observar que o impacto causado pelas mudanças ocorridas no contexto contemporâneo como o período pandêmico vivenciado impôs para toda a sociedade drásticas mudanças em sua rotina, sendo que a educação foi uma das atividades mais atingidas (PEREIRA et al., 2020). Soma-se a esses desafios o fato, histórico, de que a atividade de professor vem sendo transformada em um “bico”, em que os profissionais se encontram em sala de aula com o propósito de aumentar sua renda, ou ainda, em relação a fragilidade da formação¹ e formação continuada dos professores, bem como, a mercantilização da formação dos professores e o reflexo negativo de todo esse processo no desempenho de suas atividades (PALUDO, 2020).

De certa forma o que se assiste na atualidade em relação aos professores é uma realidade de desvalorização e falta de apoio, que ocorre há décadas no país, além disso, há dificuldades em seu fazer pedagógico centrado na exploração de

¹ Durante o estudo aqui apresentado quando se aponta a formação inicial ou simplesmente formação do professor, se está trazendo a formação inicial acadêmica em nível de licenciatura. No que se refere a formação continuada, dois fatores são considerados a formação continuada acadêmica em nível de pós-graduação como especialização, mestrado e doutorado e a formação continuada recebida pelo órgão governamental responsável pela educação.

tecnologias digitais como recurso de mediação nas práticas de aprendizagem e ensino, especialmente quando a cibercultura traz novos modos de consumir, comunicar e interagir. Algo com que a escola precisa dialogar.

Para compreender a amplitude da discussão, uma das possibilidades é dar visibilidade à percepção do professor do ensino médio quanto ao uso das Tecnologias Digitais (TDs), como uma alternativa de compreensão de um dos pilares do processo educacional: o professor. Nessa perspectiva, o presente estudo foi construído de forma a ampliar o conhecimento sobre os processos educativos que envolvem os professores no ensino médio a partir de um lócus específico – o de Rondonópolis, município no qual a doutoranda reside e atua como docente há mais de 20 anos. Na busca de conhecimento sobre as TDs na sala de aula da educação básica, elegem-se as práticas pedagógicas dos professores e o uso das tecnologias como pontos de reflexão, de modo a observar se tais instrumentos são efetivamente inovadores/renovadores nos processos de ensino e de aprendizagem no âmbito escolar investigado.

Para desenvolvimento dessa reflexão, alguns pressupostos são fundamentais. O primeiro deles é o de que não há como negar que um dos fatores que sedimentam os avanços nas atividades humanas na sociedade contemporânea é a evolução/revolução tecnológica, que segundo Frizon et al. (2015) transformou o fazer e o vivenciar dos seres humanos em todos os campos, inclusive no ambiente escolar. Não obstante para a aceitação de todos os fatores, que trazem perspectivas para a qualidade da educação escolar a partir do uso dessas tecnologias, tem-se a concepção de que a simples disponibilidade tecnológica para professores e estudantes não é garantia de uma educação qualitativa.

Considera-se relevante trazer que a disponibilidade tecnológica para professores e estudantes não é o suficiente para a qualidade nos processos de ensino e de aprendizagem, pois, cabe o uso adequado de tais instrumentos, norteando a construção de conhecimento e aprimorando a qualidade da educação no ensino médio.

Além disso, a modalidade de educação a partir do uso das TDs, ou seja, a aula remota, possibilitou a continuidade do aprendizado escolar no período pandêmico vivenciado no mundo no que tange à incorporação de TDs diversas atividades de aprendizagem e ensino, o que nem sempre proporcionou uma criativa, adequada e inovadora prática de ensino e aprendizagem. Ainda é preciso considerar que

professores e alunos foram, em muitos contextos, jogados no ambiente on-line sem um treinamento prévio, precisando de forma urgente readaptar as aulas, os conteúdos e as práticas pedagógicas, de forma que o aluno pudesse ter continuidade aos seus estudos e, também, que estivesse motivado para suas práticas educativas escolares fora do ambiente da escola (VASCONCELOS et al., 2020).

Consciente de que essa “escola fora da escola” é uma estrutura emergencial, mas de essencial relevância para a continuidade da educação nesse período pandêmico e, ainda, percebendo as dificuldades que surgem para professores e alunos em sua adaptação para ensinar e aprender nesse novo formato educativo, é necessário compreender amplamente quais foram as transformações ocorridas e como é possível mudanças positivas nesse ambiente de aulas remotas e escolas on-line.

Neste momento a educação on-line precisa alcançar seus objetivos de um ensino de qualidade e, inclusive, de chegar as informações para todos os estudantes, independentemente de sua classe social, pois, uma educação de qualidade deve ter dentre outros fatores o acesso de todas as pessoas. Considerando o Brasil um país geograficamente imenso e com diferentes realidades socioeconômicas e culturais, é importante que essa nova escola possa buscar desenvolver atividades considerando essas diferenças evitando prejudicar as oportunidades de aprender de todos os estudantes, sendo que as aulas remotas não estão conseguindo dar oportunidades de aprendizagem para todos os alunos indistintamente (MOREIRA et al., 2020).

Cabe aqui trazer que as diferenças regionais no Brasil, seja no contexto econômico, social ou cultural geram elementos diferentes no que se relaciona ao uso dos instrumentos tecnológicos nas escolas e no cotidiano da vida em sociedade, isso demonstra a necessidade de que os professores estejam aptos a utilizar de forma produtiva tais elementos em suas práticas pedagógicas.

Sob essa perspectiva, propõe-se a tese, cujo título é: Proposta de formação continuada para professores do ensino médio de escolas públicas de Rondonópolis-MT para uso de tecnologias digitais: uma construção colaborativa². O estudo nasce no bojo das discussões em torno da formação continuada de professores,

² No Exame de Qualificação de Tese de Doutorado, foi sugerida a alteração do título do trabalho, o que foi aceito para a versão final do estudo que ora se apresenta. Observa-se, dessa forma, que o título inicial, que tramitou tanto no projeto quanto no processo de sua aprovação no Comitê de Ética da URI, era “As percepções de professores do ensino médio de escolas públicas de Rondonópolis-MT sobre o uso das tecnologias digitais”, como exposto nos apêndices dos documentos.

considerando o contexto atual, e suas inter-relações com as tecnologias digitais enquanto artefatos da cultura digital em prol da aprendizagem e do ensino no âmbito escolar.

O presente estudo traz em sua nomenclatura a expressão “colaborativa” no sentido, que tem como propósito se tornar um manancial de informações, para que o poder público de Rondonópolis-MT possa desenvolver políticas públicas educativas, que tenham a meta de oferecer aos professores formação continuada para o uso das TDs em suas práticas pedagógicas, a partir de cursos de formação acadêmica e profissional.

Ele também busca ampliar o enfoque da pesquisa realizado na URI no curso de Mestrado em Educação que resultou em dissertação³ defendida em 2021. Nela o recorte delineado sobre tecnologias digitais e aprendizagem foi centrado na percepção de alunos de escolas públicas de Rondonópolis – cidade de Mato Grosso onde a pesquisadora reside e atua como docente da rede pública há mais de 20 anos. Percebendo-se a necessidade de uma contextualização mais ampla, com escuta aos docentes e reflexão acerca de sua formação, delimitou-se o recorte para o projeto de tese.

No decorrer da construção do presente estudo foram apontados aspectos relacionados à evolução/revolução tecnológica e o uso das TDs na Educação, considerando ainda o entendimento de estudiosos como Moran (2016), que em sua obra “Novas tecnologias e mediação pedagógica” traz a concepção de que a simples instrumentalização tecnológica das escolas não contempla a qualidade nas práticas pedagógicas e nem garantia de aprendizado dos alunos.

O estudo apresenta a necessidade de ressignificação das práticas pedagógicas, pois, como já pontuava Barreto (2009), o uso das TDs precisam promover aos alunos novas oportunidades de aprendizado, mas, para isso cabe à escola oferecer tais instrumentos e, aos professores, ter o conhecimento para utilizar essa tecnologia nas suas práticas pedagógicas diárias, não cabe apenas um autoritarismo tecnológico no ambiente escolar, mas, um instrumento efetivamente capaz de gerar conhecimento e aprendizagem significativa.

³ Sob orientação da professora Dra. Ana Paula Teixeira Porto, defendeu-se a dissertação intitulada: “Expectativas de alunos do ensino médio de Rondonópolis-MT quanto ao uso de tecnologias digitais na sua formação”.

A resignificação das práticas pedagógicas se envolve no contexto de a partir do conhecimento dos professores e suas habilidades no uso dos instrumentos tecnológicos, é possível melhorar a qualidade do ensino médio, desde que exista a participação do poder público a partir de políticas que possam gerar benefícios neste contexto educativo.

As concepções apresentadas no campo teórico trazem dentre outros importantes aspectos, a necessidade que as escolas possuem no quesito de resignificação da prática pedagógica, pois, segundo Gonçalves et al. (2016), é preciso entender que os instrumentos tecnológicos apresentam caminhos essenciais para a qualidade da educação escolar, especialmente, quando os professores utilizam tais artefatos de forma a qualificar suas práticas pedagógicas. Mas, é essencialmente importante compreender, que esse aperfeiçoamento do aprendizado escolar a partir das TDs, precisa ser estruturado de forma consciente e, para isso, é essencial a autoavaliação e um olhar crítico sobre os modos que tais instrumentos são utilizados.

No decorrer desta tese⁴ foram levantados aspectos que possam demonstrar que o uso das TDs no ambiente escolar precisa estar envolvido em um sistema produtivo, com o conhecimento dos professores e o interesse dos estudantes, evitando que as escolas públicas acabem oferecendo poucos instrumentos tecnológicos e sem o potencial de qualificar o aprendizado dos estudantes.

O cotidiano do período pandêmico trouxe a demonstração de diversos fatores, como, por exemplo, a falência do sistema público de saúde no mundo e, especificamente no Brasil, a dificuldade da escola (professores e alunos) de se adaptarem a uma nova realidade, em que é preciso trabalhar o distanciamento, a falta de estrutura tecnológica e socioeconômica de escolas e famílias e, ainda, a fragilidade das habilidades dos professores em trabalhar com as tecnologias na elaboração de suas estratégias pedagógicas cotidianas (CALEJON; BRITO, 2020).

Cabe esclarecer que, na construção do presente estudo, foram trabalhados temas que trazem à tona o fato de que a escola é, antes de tudo, uma dimensão de construção da cidadania dos alunos e, essa formação em tempos de distanciamento dos alunos e professores, pode, prejudicar esse fator. Além do fato de que esse processo instalado na sociedade gerou problemas também na formação continuada dos professores, ou seja, no aprender dos professores a incorporação das TDs em

⁴ Pode-se considerar que os dados foram repetidos na tese, visto que a mesma foi estruturada a partir de artigo, em que forma trabalhados os mesmos resultados primários coletados e analisados.

seu cotidiano pedagógico e, ainda, gerou a necessidade de um professor polivalente que precisa atuar tecnologicamente e produzir conhecimentos, distante de seus alunos e, ao mesmo tempo, motivá-los para vivenciar essa experiência de aula remota (CALEJON; BRITO, 2020).

Esse professor polivalente ou multifuncional tornou-se um “coringa” para as aulas remotas, especialmente, aqueles que dominam as TDs e, que conseguem utilizar tais instrumentos como precursores da construção de uma nova escola, em que o on-line precisa suplantar limites de professores e alunos e alcançar qualidade e formação de uma aprendizagem significativa. Nesse sentido, este estudo dialogou com dados primários e secundários buscando e construindo a realidade vivenciada pelos professores do ensino médio, trazendo à luz tanto o fazer da prática pedagógica quanto os desafios e perspectivas do fazer.

O presente estudo traz discussões que envolvem a qualidade do ensino público brasileiro também anterior ao período pandêmico, resgatando compreensões como a de Brito (2016), de que a formação inicial e continuada dos professores é fator preponderante para a sua capacidade de adaptação em suas práticas pedagógicas. Pontuam-se reflexões de que é importante professores desenvolver suas habilidades e capacidades de realizar suas práticas pedagógicas com o uso das TDs (CALEJON; BRITO, 2020).

No estudo, ora em apresentação, acende a discussão sobre como é possível melhorar a qualidade da educação no Brasil, com base no uso de instrumentos tecnológicos e das TDs, tendo como base práticas pedagógicas adequadas e, políticas públicas com potencial de transformação dos processos de ensino e de aprendizagem, no ensino médio.

Considera-se relevante o entendimento de que professores e professoras da educação básica nas escolas públicas do Brasil já se sentiam fragilizados em suas práticas pedagógicas em seu cotidiano escolar, devido a diferentes fatores, como o treinamento para usar as TDs já disponibilizadas pela escola de forma efetivamente produtiva. No entanto, o que se percebeu foi que esse aprender utilizar produtivamente as ferramentas tecnológicas para qualificar as práticas pedagógicas ocorreu compulsoriamente e, nem todos os professores conseguiram suplantar seus limites de conhecer e desenvolver habilidades e competências para os seus usos (PALUDO, 2020).

Sob esses diferentes enfoques o presente estudo se enlaça na busca por conhecer os saberes e as vivências de professores com a TDs, como mecanismo para a educação de qualidade nas aulas remotas. Porém, traz em seu bojo desafios que precisam ser conhecidos, discutidos e vencidos para oferecer de forma efetiva a tão esperada qualidade de ensino.

O estudo aqui apresentado foi desenvolvido a partir da elaboração de uma pesquisa descritiva, com caráter metodológico indutivo e análise qualitativa realizada em dados primários, ou seja, dados coletados por meio de uma pesquisa de campo, que trouxe novas informações para o meio acadêmico, relacionadas às percepções de professores do ensino médio das escolas públicas de Rondonópolis-MT sobre o uso das tecnologias digitais.

1.1 Problema de Pesquisa

O traço histórico da sociedade relata que existem momentos em que a sociedade precisa se reorganizar e adotar comportamentos distintos do que age, incluindo a geração do distanciamento social, o qual afeta dentre outras atividades a educação, com a necessidade de distanciamento no ambiente escolar, fragilizando as relações sociais que fundamentam o aprendizado na convivência escolar (MÉDICI et al., 2020).

Nesse sentido, a escolha do objeto de pesquisa tem como premissa o fato de que a escola possui instrumentos tecnológicos, que podem aprimorar os processos de ensino e de aprendizagem garantindo qualidade na formação dos alunos. Todavia, existem limitações na parte da prática pedagógica e na motivação/execução das atividades por parte dos alunos, o que aponta para a necessidade em conhecer a realidade das escolas públicas de Rondonópolis-MT, buscando fomentar a qualidade da educação a partir do uso dos instrumentos tecnológicos. Estas limitações podem existir advindo de diversos fatores, como a entrada repentina das TDs no cotidiano das escolas públicas, devido ao distanciamento social ou, ainda, ao despreparo dos professores para trabalhar com a tecnologia no cotidiano de suas práticas pedagógicas.

Quando a sociedade se depara com o enfrentamento de desafios para a busca da qualificação da educação e, ainda, a promoção do desenvolvimento dos estudantes, o uso de TDs ganha um novo olhar, especialmente, nas escolas públicas

e na formação dos professores que atuam nessas instituições (CALEJON; BRITO, 2020). Todavia, é preciso que os professores tenham capacidade de realizar o enfrentamento das limitações impostas pelos problemas cotidianos, no efetivo uso das TDs para o aprimoramento de suas metodologias didático-pedagógicas.

Assim, o presente estudo se fundamentou nas seguintes questões: Como professores do ensino médio de escolas públicas de Rondonópolis-MT, percebem sua formação inicial e continuada para a exploração de tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas? Que políticas públicas podem ser adequadas para ampliar a cultura digital da escola, com exploração das tecnologias digitais como instrumentos de mediação de aprendizagem e ensino?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Investigar sobre as percepções dos professores do ensino médio de escolas públicas de Rondonópolis-MT sobre a sua formação (inicial e continuada) para o uso e exploração de tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas e propor melhorias para as escolas situadas nesse contexto.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar as principais características dos estudos em nível de mestrado e doutorado, sobre as TDs nas escolas públicas brasileiras e o aprimoramento dos processos de ensino e de aprendizagem.
- Analisar como a educação escolar precisou ser reinventada no período pós-pandemia COVID-19.
- Levantar as características da formação inicial e formação continuada dos professores, no que se refere à capacitação desses profissionais para o uso das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas para o ensino médio.
- Discorrer acerca da incorporação das tecnologias digitais em escolas públicas de Ensino Médio, do município de Rondonópolis/MT, buscando compreender a realidade dessas instituições nesse aspecto.

- Apresentar possibilidades de políticas públicas educacionais para a qualidade da educação, considerando-se os dados apresentados na pesquisa que registrou percepções de professores de Rondonópolis-MT.
- Identificar como a cultura digital pode influenciar nas práticas pedagógicas dos professores no contexto do ensino médio em Rondonópolis-MT.

1.3 Justificativa

O desenvolvimento do estudo se apresenta essencialmente importante, pois traz como essência de seus levantamentos de dados aspectos relacionados à formação dos professores para atuar com o uso de TDs, fato esse que ganhou um outro patamar nas aulas remotas e, os professores, necessitam suplantar dificuldades para vencer a limitação em sua habilidade de construir sua prática pedagógica a partir da tecnologia.

A discussão em nível de escola pública teve como motivação o fato de que, no contexto educativo público brasileiro, existem diferentes fatores que precisam ser considerados e problematizados, desde a capacidade material e humana das escolas em oferecer suporte tecnológico aos professores, até a formação dos professores para atuação com as TDs na prática educativa e, especialmente, elementos que envolvem a mudança drástica nas práticas pedagógicas no período pandêmico e pós-pandêmico.

Neste sentido, em estudo de Calejon e Brito (2020), os pesquisadores trouxeram que há diferentes desafios que os professores devem enfrentar para que a aprendizagem dos estudantes possa ser de qualidade, considerando as particularidades que envolvem a limitação e precarização dos recursos tecnológicos no contexto das escolas públicas e, ainda, dos fatores limitantes dos professores em relação ao uso das TDs. Esses desafios precisam ser exaustivamente levantados, analisados e apresentados, de forma que o contexto acadêmico e o social tenham compreensão dos limites que possam existir no processo de uso amplo e contínuo das tecnologias nas práticas educativas no ensino médio das escolas públicas no Brasil.

Assim, a pesquisa que se inicia com essa intenção de realização como a base de construção de um estudo com impactos em diversos campos, pode ser apresentada, considerando:

- a) Os impactos sociais da pesquisa possuem o elo entre a formação escolar significativa e os reflexos positivos desse processo de aprendizado, que formam cidadãos capazes de transformar a sociedade em que vivem sob a influência dos valores éticos aprendidos no âmbito escolar.
- b) Os impactos na atuação cotidiana dos professores é elemento de essencial relevância, especialmente, quando a partir da relação de dados primários e secundários houve um levantamento de informações, que permitiu compreender a amplitude do uso das TDs no ensino médio, como prática que passou a ser realizada de forma rápida e sem o controle de qualidade necessário.
- c) Como impactos acadêmicos e científicos com o desenvolvimento do estudo tem especial fator na observação da percepção dos professores em relação a transformação dos parâmetros cotidianos das práticas pedagógicas, sendo importante que os desafios das mudanças nesse período sejam observados sobre a ótica dos professores. Outro impacto no meio acadêmico é que poucos estudos buscam identificar as percepções dos professores e, sabe-se que o processo de evolução/revolução das práticas pedagógicas com o uso das TDs precisa embasar as mudanças no meio acadêmico e, posteriormente, no contexto prático do cotidiano escolar.
- d) Motivou-se o desenvolvimento de um estudo com foco na percepção dos professores, para que se possa conhecer a realidade dos processos de ensino e de aprendizagem no ambiente das escolas públicas e, com isso, identificar a realidade de dificuldades e necessidade de transformação do meio escolar, no que se relaciona ao uso das TDs como forma de aprimoramento do ensino médio.
- e) Certamente houve impactos tecnológicos no que se relaciona ao uso das TDs para as aulas on-line e/ou híbridas considerando o potencial de cada professor a ser observado, fomentado e transformado de modo que o aprendizado escolar a partir do uso de instrumentos tecnológicos seja qualificado, tendo a autoavaliação dos professores às suas práticas e sua percepção nesse campo como fundamentos de um novo porvir no caminhar da tecnologia/aprendizado escolar.

Pontua-se que essa autoavaliação dos professores pode trazer à tona o interesse em buscar sua qualificação, no que se relaciona ao desempenho de suas

práticas pedagógicas a partir do uso das TDs. Nesse sentido, pode-se considerar que uma das principais motivações para a implantação deste estudo é, por assim dizer, despertar escolas e professores para a necessidade de conhecimento tecnológico para a aplicação nas atividades de ensino escolar.

Ao fazer essas ponderações entra-se no entendimento de Costa (2016), de que mesmo sendo a tecnologia um instrumento de transformação na execução das atividades humanas e, como é o caso da própria prática pedagógica, o que se percebe e necessita discutir é a complexidade tanto do domínio dos professores destes instrumentos quanto do uso nas escolas de forma a beneficiar o interesse dos estudantes no aprendizado.

É necessário ainda pontuar a importância, necessidade, oportunidade e viabilidade na discussão sobre o uso das TDs pelos professores para o aprimoramento do aprendizado de seus alunos a partir desses instrumentos tecnológicos, considerando o entendimento de Santos e Nascimento Júnior (2020), de que adaptar as atividades dos professores em sala de aula pelo meio remoto é um grande desafio, inclusive importantes atividades como a avaliação dos estudantes, posto que as aulas remotas não possibilitam aos professores a clareza de observação para avaliar cada aluno quanto a participação e desenvolvimento.

A necessidade em discutir o uso das TDs pelos professores para qualificar o ensino médio, tem relação com a falta desta discussão no campo acadêmico, social e escolar, o que acabou gerando problemas para a quebra de paradigmas com as aulas híbridas (on-line e presenciais), deixando de lado diversos elementos tradicionais do método de ensinar as disciplinas escolares.

E, como bem cita Vecchi (2019), é necessário que a prática pedagógica com o uso das TDs, tenha o professor como mediador e organizador dos processos de ensino e de aprendizagem e, para que isso ocorra é necessário que o professor tenha domínio das TICs e possa favorecer a quebra de paradigmas no que se relaciona a qualidade do aprendizado a partir da qualidade das aulas.

Considera-se que são diversas as motivações para o desenvolvimento deste estudo, seja pela experiência da pesquisadora enquanto professora e por sua vivência em ter que trabalhar com as TDs de modo rápido e sem treinamento, seja pela fragilidade das condições oferecidas pelas escolas públicas estaduais de Rondonópolis-MT, ou ainda, pela dificuldade que os estudantes possuem em utilizar as TDs como fonte de estudo dos conteúdos escolares.

A relevância em discutir os obstáculos claros e encontrar os desafios obscuros sobre o uso das TDs na prática pedagógica dos professores de todas as disciplinas, de forma que seja possível qualificar efetivamente o ensino médio, também são elementos motivadores para o desenvolvimento deste estudo.

Existem motivações positivas no contexto das perspectivas no uso das TDs, capazes de melhorar a qualidade do ensino médio, mas, tais fatores positivos precisam ser conhecidos e, certamente, a percepção dos professores é uma das mais relevantes fontes a ser explorada gerando benefícios nas discussões sobre a temática. Dessa forma, ao observar a percepção dos professores o estudo passa a identificar desafios e perspectivas e buscar soluções efetivas para o que está ocorrendo nas escolas públicas estaduais de Rondonópolis.

Justifica-se levantar e discutir a realidade das escolas, quanto ao uso das TDs na qualificação do ensino médio, especialmente, porque o Brasil tem um histórico de preocupação com a qualidade do ensino superior e fundamental, sendo o ensino médio uma das mais importantes e menos favorecidas por políticas públicas educativas, assim, discutir a realidade de um município a partir da urgente necessidade de transformação ocorrida devido às novas exigências para o cumprimento do calendário anual, mesmo com o distanciamento social, que afetou as escolas, se faz relevante, ainda mais que as consequências perniciosas desse distanciamento podem ser amenizadas com o uso adequado das TDs.

A realidade no Brasil, segundo as observações de Possas (2017), é que o uso das TDs no contexto escolar se faz mais efetiva na educação superior e, ainda, nas pós-graduações, inclusive porque nesse nível de educação existe a modalidade de Educação à distância (EaD). Neste sentido, pondera-se que os professores em nível de educação básica, especialmente, do ensino médio, precisam de apoio no contexto do treinamento adequado para o uso das TDs em suas práticas pedagógicas, o que evidencia a necessidade de discussão do tema apresentado neste estudo.

Cabe aqui a discussão de que a qualidade do ensino médio passa por diversos fatores e a capacidade dos professores de suplantar dificuldades, que surgem no decorrer da prática pedagógica é um dos fatores a ser amplamente discutido, de forma que seja possível conhecer todas as nuances que envolvem as questões, por isso, considera-se o presente estudo um manancial de conteúdo, não apenas para conhecer a realidade das escolas públicas estaduais de Rondonópolis em relação ao

uso das TDs, mas, para identificar se estas práticas estão sendo realizadas de forma efetivamente produtivas.

Neste sentido, pode-se fazer uma escala de motivações para a elaboração deste estudo, que vão desde conhecer a realidade das escolas participantes do estudo, sob a ótica e a percepção dos professores, até buscar soluções inovadoras para qualificar o ensino médio a partir da compreensão acerca do uso das TDs. Por isso, justifica-se este estudo, pela importância e imprescindibilidade na busca por subsídios em dados primário, tendo em vista que a partir das percepções dos professores das escolas públicas estaduais de Rondonópolis, possa trazer os desafios e perspectivas do uso das TDs nas práticas pedagógicas, considerando a necessidade de qualificar o ensino médio, sendo este o contexto limítrofe entre a disponibilidade dos recursos tecnológicos e o uso adequado para o alcance de bons resultados de aprendizado dos estudantes. Cabe aqui também trazer o fato de que conhecer a realidade de Rondonópolis-MT e transcrever em um estudo científico, permite levar ao conhecimento da Secretaria Estadual de Educação e Assembleia Legislativa de Mato Grosso, uma necessária transformação também da estrutura legal educativa, nas referidas escolas.

Importante salientar o porquê da escolha do contexto de Rondonópolis-MT. Em primeiro lugar, a pesquisadora reside e atua como professora, há mais de duas décadas, nesta cidade que, embora tenha desenvolvimento social, educacional e cultural típicos de uma cidade de médio porte, pode ter avanços, especialmente no âmbito educacional com melhoria do contexto de aprendizagem. Em segundo lugar, a continuidade do estudo de caráter local é uma forma de prestigiar a cidade, oportunizando indicadores de reflexão sobre o tema em estudo, assim como as proposições de políticas públicas que ele contempla.

É pertinente salientar que no princípio da pesquisa houve a intenção de trabalhar com todas as escolas públicas de Rondonópolis-MT, que atuam com o ensino médio, no entanto, durante o desenvolvimento da pesquisa algumas instituições não se propuseram a participar ativamente da pesquisa, o que gerou a necessidade de somente fazer nas instituições que autorizaram o estudo, o qual estava sendo construído.

Ainda cabe pontuar que questões profissionais da autora também impulsionam o recorte e o olhar para o município. Seja pela experiência da pesquisadora enquanto professora e por sua vivência em ter que trabalhar com as TDs de modo rápido e sem

treinamento, seja pela fragilidade das condições oferecidas pelas escolas públicas estaduais de Rondonópolis-MT, ou ainda, pela dificuldade que os estudantes possuem em utilizar as TDs como fonte de estudo dos conteúdos escolares. Ressalta-se ainda que a pesquisadora se embasou em seu entusiasmo com relação aos resultados de sua pesquisa de Mestrado e a concepção de que as escolas públicas, especialmente, no ensino médio, necessitam de discussões quanto a busca pela qualidade da educação, considerando a evolução tecnológica e os artefatos disponíveis para a prática pedagógica dos professores.

Cabe compreender que as práticas pedagógicas dos professores precisam estar sincronizadas com a evolução tecnológica e, que as TDs instrumentos de comunicação capazes de aprimorar a educação no ensino médio. Dessa forma, a pesquisadora, compreendendo a dinâmica nas escolas e a fragilidade do tema, buscou ouvir os professores como fontes de vivências que pudessem trazer benefícios para a qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem. Valorizar as percepções desses professores – que pela primeira vez tiveram a oportunidade de participar de uma pesquisa acadêmica de Doutorado – é uma forma de ampliação das fontes de estudo e de conhecer melhor a realidade docente, possibilitando, assim, uma proposição colaborativa que prol de um projeto de cultura digital efetiva na escola de ensino médio.

1.4 Hipóteses da Pesquisa

As hipóteses, ou seja, assertivas que a pesquisadora buscou confirmar ou refutar a partir do estudo realizado, estão aqui apresentadas, tendo em vista que:

No mundo atual, é cada vez mais acelerado o processo de inovação. Por isso é importante ter visão futurista e estar atento às mudanças, a fim de compreendê-las, aceitá-las e socializá-las. [...]. O que vem elencar que as possibilidades de uso das TIC vêm trazendo mudanças irreversíveis para a vida humana. Porém, para as escolas e educadores, aplicar essas tecnologias nos processos ensino-aprendizagem ainda se afirma como um desafio (CAMPOS, 2017, p. 10).

O estudo em desenvolvimento se alicerça nas seguintes hipóteses:

Hipótese 1: Quanto à qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem: o uso das TDs auxilia na dinamicidade das aulas tanto para os professores quanto para os estudantes, melhorando as práticas educativas e o interesse/aprendizado desses, desde que exista capacidade/habilidade dos professores em dinamizar as

aulas para que os estudantes possam vivenciar experiências inovadoras e motivadoras para o aprendizado escolar.

Considera-se que as vivências tecnológicas de alunos podem despertar no professor a possibilidade de trabalhar suas práticas pedagógicas a partir das tecnologias digitais, sobre isso, tem-se o entendimento de que:

A mobilidade, interatividade, funcionalidades múltiplas, pluralidade de sentido e agilidade trazidos pelas tecnologias digitais são características que já fazem parte da vida do aluno desde muito cedo, e a escola – como participante ativa dentro da sociedade – necessita repensar as suas práticas metodológicas para acompanhar as mudanças que vêm ocorrendo, assim como as vivências durante formação docente, tanto inicial como continuada. Tendo em vista, que o papel docente se faz ainda mais significativo em meio a tanta informação que pareiam as crianças e jovens, atuando como facilitador e mediador diante deste percurso de constantes mudanças e transformações (GANDIN; PORTO, 2021, p. 458).

Considera-se ainda relevante pontuar que os professores precisam ter uma formação adequada para o uso das tecnologias no benefício dos processos de ensino e de aprendizagem. Porém, a realidade vivenciada no Brasil aponta para a fragilidade dessa formação tecnológica, como pontuam Gandin e Porto (2021, p. 458) ao trazer que: “[...]. Entretanto, diante das limitações evidenciadas com a formação do professor no contexto digital, apresenta-se também as contribuições das vivências tecnológicas durante o processo formativo. [...]”.

Hipótese 2: Quanto à estrutura das escolas públicas de Rondonópolis: todas as escolas públicas de Rondonópolis possuem estrutura tecnológica (computadores e acesso à Internet) suficiente para que professores e alunos tenham acesso às TDs. No entanto, somente ter a estrutura sem oferecer as condições adequadas para o trabalho dos professores não constitui uma forma de aproveitamento eficaz das TDs para o aprimoramento da prática pedagógica no ensino médio e dos processos de ensino e de aprendizagem.

É importante compreender que a simples presença de ferramentas tecnológicas nas escolas não garante que possa ocorrer excelência na formação dos alunos, como se observa na compreensão de que:

As TIC 's devem ser inseridas no contexto escolar numa prática formativa e não apenas como passatempo ou mero atrativo pedagógico. O desenvolvimento metodológico das aulas carece de atenção especial nesse cenário, já que o professor, ao usar as tecnologias e mídias, passa a ser um mediador do processo de construção do conhecimento, um orientador das reflexões a serem suscitadas para os alunos e não mais o detentor dos saberes. Na medida em que os recursos tecnológicos propiciam a troca de informações e a aprendizagem de mão dupla, do professor e do aluno, e que

se tornam recursos auxiliares no desenvolvimento de propostas pedagógicas, a ampliação das habilidades e competências do professor é imprescindível. Assim, é urgente que professores dominem as tecnologias e saibam operá-las no ambiente educacional. [...] (PORTO; PORTO, 2012, p. 265).

De acordo com o entendimento das autoras Porto e Porto (2012) a qualidade do ensino educativo escolar no ensino médio, se relaciona tanto com a presença de recursos tecnológicos nas escolas, quanto com a capacidade e habilidade de professores e alunos em trabalhar com tais recursos. Nesse sentido, a competência do professor na sua atuação pedagógica a partir das tecnologias é essencial.

Na compreensão de que a escola desempenha importante fundamento na qualidade dos processos de ensino e aprendizagem a partir do uso das tecnologias tem-se a análise de que:

É notória a complexidade que a profissão docente vem tomando e a interferência das tecnologias e inovações na ação docente que de certa forma os desacomodam. E essas mudanças, não dependem apenas do professor, mas da escola como um todo, que deve estar preparada para esse ambiente tecnológico, adaptando se a ele de maneira que o aluno esteja inserido nesse contexto. É essencial que a instituição esteja em sintonia com as transformações e integre se a elas para que a mesma não esteja desconectada das mudanças e inovações que surgem. Ainda, podemos salientar que elas podem trazer benefícios ao processo de ensinar e aprender, pois não é somente competência do professor buscar e incentivar melhorias. A escola como um todo pode estar engajada no processo de inovação, o como um projeto [...] (CERUTTI, 2019, p. 4-5).

O estudo de Cerutti (2019) coaduna com a hipótese 2 do presente estudo, de que a qualidade da educação a partir da tecnologia é dependente inclusive das ações das escolas, no que se relaciona a oferecer para professores e alunos a interação tecnológica e inovações.

Hipótese 3: Quanto ao conhecimento tecnológico dos professores: os professores das escolas públicas de Rondonópolis avaliam o seu elevado grau de conhecimento tecnológico e a facilidade de aplicação das TDs em suas práticas pedagógicas cotidianas. Porém, esse elevado conhecimento não é utilizado em sua amplitude para trabalhar a prática pedagógica, necessitando de harmonizar o saber e o fazer pedagógico a partir deste instrumento tecnológico.

Sobre o conhecimento dos professores com relação às tecnologias e o seu uso nas práticas pedagógicas tem-se que:

As experiências e lembranças trazidas pelo professor da época em que foi aluno, são memórias que interferem no seu fazer docente, indicando o planejamento e a execução de suas aulas. Além da formação inicial e continuada, o professor traz consigo vestígios dos métodos de seus

professores e tende a utilizá-los e adaptá-los à sua realidade. Isso pode apresentar diferentes fatores, dependendo do momento e do contexto em que for utilizado. Vemos que a ação docente sofre a interferência de fatores internos e externos, desde os motivos que o levaram a escolher essa profissão, até as exigências institucionais da organização educativa que atua (CERUTTI, 2019, p. 3).

A concepção de que o conhecimento do professor na tecnologia é importante para a qualidade da educação escolar é evidente, no entanto, Cerutti (2019), traz em seu estudo de que esse conhecimento precisa ser utilizado nas práticas escolares, ou seja, que os professores não apenas precisam dominar os recursos tecnológicos, mas, e, também, utilizar tais recursos em suas práticas pedagógicas.

Ainda no contexto de compreender a hipótese 3, aponta-se que:

Partimos do princípio de que, no século XXI, com tantos dispositivos tecnológicos ao alcance dos alunos e com novos modos de interação e aprendizagem de crianças e adolescentes, os cursos de licenciatura devem considerar essas particularidades e instituir, na formação de seus graduandos, outra lógica metodológica de ensino-aprendizagem que inclua o uso de tecnologias como ferramentas necessárias nesse processo. [...] (PORTO; PORTO, 2018, p. 1052).

Quando se considera que o uso de recursos tecnológicos pelos professores, em suas práticas pedagógicas, depende de sua formação inicial e continuada é importante a argumentação de que a formação dos graduandos precisa oferecer metodologias, que incluam o uso dos recursos tecnológicos, para que os indivíduos possam aprender a trabalhar com tais recursos nesse processo.

Hipótese 4: Quanto à formação dos professores: As formações inicial e continuada dos professores não oferecem conhecimentos práticos para o uso das TDs na prática pedagógica, por isso, é importante que os professores tenham disponibilidade de tecnologia para atuação e, ao mesmo tempo, sejam treinados para usar adequadamente em sala de aula tais instrumentos.

Sobre a influência da formação continuada para o trabalho dos professores com o uso dos recursos tecnológicos, tem-se o entendimento de que:

[...]. A escola, possuindo artefatos tecnológicos e os professores conscientes do seu uso, com formação continuada para este fim, gera possibilidades de aulas tecnológicas, utilizando os aparelhos como auxílio na construção de novos conhecimentos e aulas mais interativas (CERUTTI; BALDO, 2020, p. 10).

A compreensão de Cerutti e Baldo (2020) de que a formação continuada tem como fim o treinamento dos professores para sua atuação a partir do uso consciente dos artefatos tecnológicos, evidencia a importância da formação dos professores e,

de desenvolvimento de competências e habilidades para o uso da tecnologia em sua prática pedagógica.

Considerando a importância da formação dos professores para o uso das tecnologias em suas práticas pedagógicas, tem-se o entendimento de Gandin et al. (2019, p. 25) de que: “O desejo de ofertar um ensino de qualidade e que supra todos os desafios e demandas que a nova geração de alunos está propondo aos docentes, é um caminho árduo que se inicia desde o processo de formação do professor [...]”.

1.5 Metodologia de pesquisa e estrutura da tese

Quando se inicia o estudo científico, especialmente, em nível de doutorado, inúmeras são as dificuldades que os pesquisadores encontram, devido à necessidade de compreender com maior amplitude a definição do que é uma pesquisa. Neste sentido, Gil (2010) traz em sua fala que as pesquisas são procedimentos realizados de forma racional e sistematizada, que permitem a construção de objetivos que embasam a pesquisa e viabilizam encontrar pressupostos assertivos para o alcance destes objetivos e a resolução de problemas, no campo das questões científicas.

Assim, para a realização da tese foi estruturada uma pesquisa descritiva, com caráter metodológico eminentemente indutivo e análise qualitativa em dados primários que foram coletados junto aos professores que atuam no ensino médio das escolas públicas de Rondonópolis-MT, com o propósito de observar a percepção dos professores, para conhecer os desafios e perspectivas no uso das TDs em suas práticas pedagógicas.

Pontua-se que em relação à natureza da pesquisa o presente estudo foi considerado como pesquisa pura, que nas concepções de Gil (2010) é uma forma de aplicação prática do estudo, que é conduzido a partir de um objetivo geral, que contribui para a construção de conhecimentos, que embora já sejam existentes, permitem que por meio do estudo sejam acumuladas informações, de forma a compreender os “porquês”, que se encontram no descritiva, que contempla a fundamentação teórica da pesquisadora a partir de dados secundários e a descrição de resultados dos dados de uma pesquisa com dados primários.

Nessa mesma toada de trazer o entendimento ou fundamentação teórica em relação aos caminhos metodológicos pretendidos nesta pesquisa, tem-se a compreensão de que:

As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática (GIL, 2010, p. 42).

Quanto ao processo de análise do estudo, o mesmo foi de pesquisa do tipo qualitativa, sendo mais ampla e completa, tendo em vista que nas considerações de Creswell (2010, p. 26): “A pesquisa qualitativa é um meio para explorar e para entender o significado que os indivíduos ou os grupos atribuem a um problema social ou humano. [...]”.

A análise do tipo qualitativa traz em sua base de construção de conhecimento dois focos analíticos, o qualitativo que consiste em uma concepção que envolverá a análise de conteúdo, com base nas informações repassadas pelos professores da Rede Pública Estadual de Rondonópolis, quando foram levantados dados junto aos 276 (duzentos e setenta e seis) professores, das oito escolas participantes (tabela 8). Assim, o cálculo amostral (n), com 95% de grau de confiança e 10% de margem de erro, tem-se que a amostra deveria ser no mínimo de 72 (setenta e dois) professores, com a execução da pesquisa com um número mínimo de 74 (setenta e quatro) professores.

Com relação ao método, a presente pesquisa foi o indutivo como base de construção de resultados e considerações finais. Assim, entende-se que o método indutivo é um formato de estudo, que tem como primazia a indução de uma assertiva observada a partir da execução de uma pesquisa com dados primários, ou seja, dados reais e ainda não trabalhados por outros pesquisadores, mas que fundamentam o amplo conhecimento do público estudado e a possibilidade de induzir que outros públicos com características similares podem apresentar os mesmos resultados, enquadrando-se no que é analisado e concluído neste estudo.

Ao conceituar o método indutivo tem-se que é:

[...] aquele que permite que o pesquisador ponha uma hipótese a si mesmo a respeito de um objeto de valor científico e que, sendo confirmada pela experimentação controlada, permite que os resultados sejam generalizados

sob a forma de método, leis e teorias. Deve ficar claro que as generalizações têm caráter probabilísticos. Entende-se por generalização o alargamento dos resultados da pesquisa para o mundo real onde o objeto estudado aparece sob condições semelhantes. Nesse caso, os dados da pesquisa servem para a leitura da situação e permitem agir sobre ela da forma mais conveniente naquele momento (LAKATOS; MARCONI, 2010, p. 53).

Pondera-se ainda que o método indutivo constitui um método de estudo que permite a maior participação dos pesquisadores no contexto de transformação do ambiente analisado, de forma que possam ser encontradas soluções aos problemas diagnosticados pela realização da pesquisa. Essa capacidade de intervenção no método indutivo permitiu que a pesquisadora possa colaborar com as escolas estaduais públicas de Rondonópolis, no que se refere ao uso das TDs para qualificar a prática pedagógica dos professores e, ao mesmo tempo, qualificar os processos de ensino e de aprendizagem.

Neste sentido, tem-se que as escolas que possuem turmas de ensino médio na Cidade de Rondonópolis estão apresentadas na tabela 1:

Tabela 1 – Base de dados das Escolas Estaduais Públicas de Rondonópolis

Nome das Escolas	e-mails de contato
Escola Estadual Adolfo Augusto de Moraes	escola.10871@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Amélia de Oliveira Silva	escola.44245@edu.mt.gov.br
Escola Estadual CBM Dom Pedro II André Antonio Maggi	escola.49883@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Daniel Martins Moura	escola.10880@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Domingos Aparecido dos Santos	escola.11070@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Elizabeth de Freitas Magalhães	escola.11045@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Eunice Souza Santos	escola.10952@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Francisca Barros de Carvalho	escola.145769@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Joaquim Nunes Rocha	escola.11126@edu.mt.gov.br
Escola Estadual La Salle	escola.11134@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Lucas Pacheco de Camargo	escola.10863@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Major Otávio Pitaluga	escola.10995@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Marechal Dutra	escola.11010@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Maria Elza Ferreira Inácio	escola.38636@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Militar Tiradentes Major PM Ernestino Veríssimo	escola.196509@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Pindorama	escola.11002@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Professora Edith Pereira Barbosa	escola.192147@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Ramiro Bernardo da Silva	escola.11118@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Silvestre Gomes Jardim	escola.10855@edu.mt.gov.br

Fonte: Secretaria Estadual de Educação (2022)

De acordo com a tabela 1, se observa a existência de 19 (dezenove) escolas que oferecem o ensino médio. A escolha das escolas ocorreu, primeiramente, devido a existência de turmas do ensino médio e, em segundo lugar, pela a acessibilidade da pesquisadora nas instituições, devido à importância dada para as pesquisas no contexto das escolas públicas de Rondonópolis, as quais buscam conhecer a partir de pesquisas acadêmicas seus problemas que possam ser solucionados e, dessa forma, oferecer melhor nível de qualidade nos processos de ensino e de aprendizagem.

Depois de entrar em contato com as 19 (dezenove) escolas, tem-se na tabela 2 as unidades escolares, que fizeram parte da coleta de dados primários e execução da pesquisa descritiva com método indutivo:

Tabela 2 – Escolas Estaduais Públicas de Rondonópolis participantes da pesquisa

Nome das Escolas	e-mails de contato
Escola Estadual CBM Dom Pedro II André Antonio Maggi	escola.49883@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Domingos Aparecido dos Santos	escola.11070@edu.mt.gov.br
Escola Estadual La Salle	escola.11134@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Lucas Pacheco de Camargo	escola.10863@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Major Otávio Pitaluga	escola.10995@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Marechal Dutra	escola.11010@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Professora Edith Pereira Barbosa	escola.192147@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Silvestre Gomes Jardim	escola.10855@edu.mt.gov.br

Fonte: Secretaria Estadual de Educação (2022)

Para a coleta de dados primários todos os trâmites legais e acadêmicos foram respeitados com a submissão do projeto para o Comitê de Ética sob o n. Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE): 68255423.7.0000.5352 , de forma a percepção dos professores possa ser conhecida e apresentada para o Governo do Estado, especificamente, para a Assembleia Legislativa, levando a importante ação da pesquisadora junto à URI *campus* Frederico Westphalen, de modo a demonstrar o importante papel acadêmico, social e de políticas públicas da instituição.

Para a realização da pesquisa foram coletados junto aos 08 (oito) diretores, sendo um de cada uma das instituições mencionadas na tabela 8, os quais se prontificaram a assinar o Termo de Aceite de Participação na Pesquisa, em que a Escola se compromete junto à pesquisadora e à Instituição URI *campus* Frederico Westphalen a permitir o desenvolvimento da pesquisa.

E, ainda, foi solicitado junto aos professores das instituições a sua participação na pesquisa e, para isso foi apresentado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 2), instrumento que estava disponibilizado junto a aplicação dos questionários aos professores participantes, com aplicação no período 01 a 30 de junho de 2023, a partir de um formulário do *Google Forms*, de modo a facilitar o contato com os participantes. Os dados excluídos do *Google Forms* após a

tabulação de todos os dados coletados, na data de 30 de setembro de 2023. Os dados serão salvos em PDF em pen drive, descartado após um período de 5 (cinco anos).

Assim, fica aqui o registro que o contato com os professores foi virtual com o uso do *Google Forms* a partir de um link que foi enviado via WhatsApp aos diretores das escolas, que se encarregaram de repassar aos professores de forma que fosse possível a aplicação do questionário (APÊNDICE 3), os quais ao responderem puderam gerar as informações necessárias para o alcance dos objetivos traçados, a resolução do problema de pesquisa e a confirmação ou refutação das hipóteses construídas. É importante ainda pontuar que os dados primários foram coletados tendo este questionário, com perguntas objetivas e subjetivas, enquanto formulário de coleta de informações, sendo que no entendimento de Lakatos e Marconi (2010), o questionário é um dos instrumentos mais flexíveis para a execução de pesquisas de campo, sendo um importante elemento a ser utilizado nas pesquisas sociais, como é o caso das pesquisas em educação.

Os referidos questionários, enquanto fonte de dados, foram impressos e arquivados pela pesquisadora, por um período mínimo de 05 (cinco) anos, em local seguro e que outras pessoas não tenham acesso, com o propósito de proteger as informações coletadas e as referidas fontes de informação.

Quando são trazidos os benefícios da pesquisa, o primeiro ponto a ser destacado é conhecer a realidade da vivência dos professores no uso das TDs em suas práticas pedagógicas e na possibilidade de qualificar os processos de ensino e de aprendizagem das escolas públicas de Rondonópolis, no ensino médio. Quanto aos prováveis riscos, na participação dos professores no estudo se destacam: um possível desconforto para responder as perguntas; constrangimento na exposição de suas opiniões pessoais acerca do tema de pesquisa e dificuldades em expor suas limitações no que se relacionam ao nível de conhecimento tecnológico para o uso das TDs em suas práticas pedagógicas. Os riscos foram controlados, no momento em que a pesquisadora protegeu e continuará protegendo as informações de cada pesquisado, não expondo fatos individuais ou nomes dos participantes da pesquisa de dados primários.

Cabe aqui pontuar que anterior à aplicação da pesquisa prática junto aos professores das escolas estaduais de Rondonópolis, um projeto foi submetido ao

Comitê de Ética, conforme o que disciplina a Resolução n. 510/16, quando se trata de pesquisas que envolvem a participação de seres humanos.

Depois de aprovado o referido projeto e estruturada a tese final, com a apresentação e análise dos dados, o estudo será apresentado para as escolas que permitiram a participação de seus professores, bem como, será apresentada na Secretaria Estadual de Educação, com o propósito de apresentar os problemas vivenciados pelos professores para o uso das TDs na qualificação dos processos de ensino e de aprendizagem no ensino médio.

Para composição da tese, com alcance dos objetivos propostos, respostas ao questionamento central e confirmação das hipóteses, o estudo está organizado, nesta fase de Defesa de Tese, em seis seções, formuladas em seis artigos⁵ da seguinte forma:

a) Artigo 1: “Estado do conhecimento: uso das tecnologias digitais na prática pedagógica no ensino médio”, que se tornou um capítulo de livro em 2023, pontua reflexões acerca das TDs na educação básica, como forma de reflexão inicial dos estudos de tese;

b) Artigo 2: “Educação como reinvenção da vida pós-pandemia” trata de importante debate acerca do momento atual, considerando as transformações que o contexto pandêmico trouxe aos processos de aprendizagem e ensino, especialmente no que tange à incorporação de TDs; o texto foi artigo um artigo científico publicado na *Rev. Ed. Foco* em 2022;

c) Artigo 3: “A formação tecnológica na formação inicial e continuada dos professores” é um artigo submetido na *Revista Linguagens, Educação e Sociedade* (LES) em 2023; objetiva trazer reflexões sobre a formação docente e suas correlações com as TDs;

d) Artigo 4: “As tecnologias digitais nas escolas públicas de ensino médio de Rondonópolis-MT”, artigo submetido na *Revista Cocar* em 2023, traz descrição e análise de um contexto específico com escuta a professores sobre o uso de TDs em sala de aula; contempla, assim, análise de questionários conforme previsto na metodologia de pesquisa.

⁵ É oportuno destacar que, conforme normas do Programa, o doutorando pode optar pela elaboração de sua tese em artigos, o que foi adotado, sabendo-se das perdas e dos ganhos que essa forma de composição traz. Nessa perspectiva, foram elaborados seis artigos que buscam, de forma interdependente e em conexão, desenvolver o tema da tese.

e) Artigo 5: “As tecnologias digitais na formação e atuação docente no ensino médio: proposições de políticas públicas”, traz os aportes teóricos e da pesquisa de dados primários, de forma a permitir a compreensão de fatores que interferem no uso de TDs nas práticas pedagógicas, com foco de qualificar a educação no ensino médio, propondo três ações que possam embasar políticas públicas para as escolas em todo o Brasil.

f) Artigo 6: “A cultura digital como elemento da prática educativa dos professores”, foi construído a partir de dados primários e secundários, sendo os primários relacionados à pesquisa de campo realizada no decorrer da presente tese, com professores das escolas estaduais de Rondonópolis e os secundários com base em dados teóricos, advindo de fontes científicas como *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e demais fontes acadêmicas no *Google Scholar*.

Na sequência, os seis artigos são apresentados na ordem que foram descritos acima.

ESTADO DO CONHECIMENTO: USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO MÉDIO⁶

RESUMO

O presente estado do conhecimento foi construído a partir de estudos de mestrado e doutorado publicados na última década, em que foram analisadas dissertações e teses sobre o tema o uso das tecnologias digitais (TDs) na educação e suas práticas pedagógicas. O objetivo foi identificar as principais características dos estudos em nível de mestrado e doutorado, sobre as TDs nas escolas públicas brasileiras e o aprimoramento dos processos de ensino e de aprendizagem. Como instrumento metodológico foi realizada uma pesquisa bibliográfica, com análise qualitativa em Dissertação de Mestrado (DM) e Tese de Doutorado (TD) entre 2012 e 2021, os quais tratavam sobre o uso das TDs na qualidade do ensino médio, nas escolas públicas brasileiras. Durante a análise foi observado que as DM tiveram maior representatividade na discussão sobre o uso das TDs na qualificação do ensino médio; com o ano de 2020 destacando-se no número de DM, que discutiu este tema. Também foi observado que as instituições públicas, são as principais fontes de discussão sobre o uso das TDs no ensino médio, com destaque para a Universidade Federal do Ceará (UFC). Concluiu-se que em relação à distribuição das DM e TD por Unidade de Federação, se apontou para maior relevância quantitativa nas regiões Sudeste e Nordeste, com o tema TDs para aprimorar o ensino médio para Mestre em Ensino de Ciências e Matemática e Doutor em Educação; quanto a área de concentração estiveram presentes o Ensino de Ciências e Matemática e a disciplina foi o Ensino da Química.

Palavras-chave: Ensino Médio; Tecnologias Digitais; Qualidade da Educação.

ABSTRACT

The present state of knowledge was built from master's and doctoral studies published in the last decade, in which dissertations and thesis on the use of digital technologies (TDs) in education and their pedagogical practices were analyzed. The objective was to identify the main characteristics of master's and doctoral level studies on the use of DTs in Brazilian public schools and the improvement of teaching and learning processes. As a methodological tool, bibliographic research was carried out, with qualitative analysis in Master Dissertation (MD) and Doctoral Thesis (PhD) between 2012 and 2021, which dealt with the use of DTs in the quality of secondary education in Brazilian public schools. During the analysis it was observed that the DMs had greater representativeness in the discussion about the use of TDs in the qualification

⁶ Capítulo de Livro publicado em: SOARES, M. de O.; PORTO, A. P. T. Tecnologias digitais na prática pedagógica no ensino médio: levantamentos de pesquisas sobre o tema. In: SILVA, C. de R. e; ESPÍRITO SANTO, E. R. do; BANDO, J. R.; PORTO, L. T.; PACHECO, L. M. D. (Orgs.). **Estado do conhecimento [recurso eletrônico]:** a experiência investigativa em diferentes temáticas da educação. Frederico Westphalen: URI Frederico Westph, 2023.

of high school; with the year 2020 standing out in the number of DMs, which discussed this theme. It was also observed that public institutions, are the main sources of discussion about the use of TDs in high school, with emphasis on the Federal University of Ceará (UFC). It was concluded that in relation to the distribution of the DMs and DTs by Federation Unit, it was pointed out for a bigger quantitative relevance in the Southeast and Northeast regions, with the theme DTs to improve high school for Master in Science and Mathematics Teaching and Doctor in Education; as for the concentration area were present Science and Mathematics Teaching and the discipline was Chemistry Teaching.

Keywords: High School; Digital Technologies; Quality of Education.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A inovação tecnológica é uma realidade mundial, em todas as atividades humanas, inclusive no campo da educação. Neste contexto, segundo Campos (2017), as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) se imbricaram, amplamente, com os processos de ensino e de aprendizagem, no entanto, entre a possibilidade de uso desses instrumentos e a realidade encontrada no campo da prática pedagógica de ensino ainda existe uma lacuna que precisa ser identificada e avaliada de forma a ser extirpada do contexto escolar.

Cabe ainda pontuar que o uso das TDs na vida humana é irreversível, no entanto, ainda na compreensão de Campos (2017), para as escolas e os educadores esse é um processo que ainda não alcançou a amplitude possível, tornando-se um desafio. Nessa mesma análise, Moraes (2018), esclarecem que as TDs invadem as ruas, casas, empresas e escolas, em um movimento de tecnificação da sociedade. Porém, ainda existem uma legião de estudantes, que as escolas oferecem as tecnologias sem, contudo, oferecer a qualidade na prática pedagógica dos professores.

O mundo vivencia um período tecnológico, que reescreve a história de diferentes atividades humanas. Assim, telefones e computadores, além de outros dispositivos eletrônicos fazem parte da contemporaneidade, e modificam o nível de informação e conhecimento, inclusive no ambiente escolar. Nesse sentido, segundo Costa (2016), muito embora a tecnologia possibilitou a transformações no mundo, ainda existem pontos como a complexidade que esses instrumentos impõem no cotidiano das pessoas e, no caso das escolas, de professores e alunos.

É interessante destacar o entendimento de Possas (2017) sobre o fato de que o uso e o efetivo aproveitamento das TDs na escola são diferentes, sendo que sua expansão no ensino superior e na pós-graduação, a partir da Educação à distância (EaD) são mais efetivos do que na educação básica.

Assim, as ações de práticas pedagógicas se apresentam mais desenvolvidas no campo do ensino superior, do que no contexto do ensino médio, o que demonstra os paradigmas a serem desconstruídos com relação ao uso das TDs nos processos de ensino e de aprendizagem no ensino médio.

Não há como negar que as TDs estão no contexto cotidiano de toda a sociedade e, especialmente, que tais informações são extremamente flexíveis, mudando de forma rápida. E, nesse contexto de transformação, segundo Nass (2012), nem sempre professores e alunos estão aptos a assimilar tais mudanças. Por isso, o papel da escola para filtrar as informações que esses têm acesso, buscando o máximo de aproveitamento, é essencial para articular maior qualidade nos processos de ensino e de aprendizagem.

Nesse sentido, Vecchi (2019), traz o importante entendimento de que o professor precisa repensar a sua prática a partir das TDs, atuando como mediador e organizador dos processos de ensino e de aprendizagem. E, para isso, o conhecimento e domínio das tecnologias é essência, sendo que a inclusão das tecnologias de informação e comunicação precisa favorecer a quebra de paradigmas em relação às aulas híbridas ou remotas.

Cabe aqui ponderar que o uso das TDs no ensino médio, não constitui uma busca somente em períodos de distanciamento social, mas, ainda, que as discussões sobre o uso das TDs na educação escolar e, especialmente, no ensino médio vêm ocorrendo há décadas, sendo que no presente estudo buscou-se saber da realidade de estudos em nível de mestrado e doutorado entre os anos de 2012 e 2021, ou seja, na última década.

Como já foi anteriormente pontuado nesse estudo, o uso das TDs no ensino médio não possui a mesma abrangência, encontrada no contexto quantitativo de estudos sobre as TDs no ensino superior. Todavia, é importante discutir sobre as TDs no ensino médio e observar a necessidade de conhecimento técnico dos professores para promover o aprimoramento do aprendizado escolar a partir desse processo de informatização das práticas pedagógicas.

É interesse o entendimento de Barbosa (2014), que em seu estudo traz que se a tecnologia funciona de forma adequada, funcionando ao propósito desejado, pode gerar soluções para as atividades humanas, inclusive para a educação. No entanto, e aqui se faz uma observação pertinente, se a tecnologia não funciona ou as pessoas que a utilizam não dominam tais instrumentos, ocorrem dificuldades e desafios que devem ser solucionados ou ultrapassados.

Pondera-se que a geração atual, criada no contexto de vivências tecnológicas, segundo Tartuce et al. (2018), não possuem o mesmo interesse no aprendizado escolar, durante o ensino médio, se não for oferecida uma aula dinâmica, tecnológica e motivadora. Isto porque a tecnologia integra a vida e as atividades dos alunos e, nem sempre, tem o mesmo potencial na vida dos professores, o que pode gerar não apenas um conflito de geração, mas, de interesses pelo saber escolar.

Para Santos (2019), mesmo que as escolas não tenham um projeto pedagógico específico com o uso das TDs, o fato de que os alunos possuem tais instrumentos e, inclusive as características de portabilidade e mobilidade dessas tecnologias, gera uma cultura digital que precisa ser aproveitada para qualificar a educação no contexto escolar.

Considera-se que o domínio dos estudantes quanto a esses instrumentos tecnológicos é um elemento favorável para a cultura do aprendizado escolar digital, no entanto, aponta-se que escola e professores, especialmente, em suas práticas pedagógicas também precisam estar sob os benefícios das TDs.

Quando se compreende a transformação que as TDs oferecem para a qualificação do aprendizado escolar, pontua-se que esse período de inovação tecnológica é, também, de transformação no contexto escolar e, como bem explicita Silva (2020), o professor já não é somente um mediador do conhecimento junto aos estudantes, ele precisa também ter certeza de que esse conhecimento foi assimilado e, para isso, as TD são instrumentos essenciais.

Cabe aqui trazer as ponderações de Oliveira (2015) acerca do fato de que a comunidade científica traz o consenso de que o uso de computadores e TDs na educação escolar é vital, ainda existe um processo de dificuldade de adaptação dessa forma tecnológica de ensinar e aprender na escola e, portanto, ainda existem aspectos que precisam ser amplamente analisados e discutidos, para que se possa ter maior amplitude no uso e aproveitamento das tecnologias nas escolas.

As TDs, na compreensão de Prado (2018), são geradoras de autonomia para o aprendizado das pessoas em todos os conhecimentos e atividades a serem realizadas, como é o caso do ambiente escolar, constituindo os recursos eletrônicos canais de comunicação que aprimoram o acesso às informações. Todavia, esse uso da tecnologia deve ser realizado pelos professores, pois, atualmente, os estudantes, em sua maioria, se apresentam mais evoluídos tecnologicamente do que os professores, por isso, a importância de as TDs fazerem parte das práticas pedagógicas em todas as disciplinas, encantando e motivando todos para o estudo.

É importante ainda ponderar que no século XXI as escolas precisam oferecer uma educação dinâmica, tecnológica e transformadora. Assim, além do uso das TDs segundo Oliveira (2016), escolas e professores precisam estar preparados para trabalhar a tecnologia na vida cotidiana dos estudantes, despertando-os para os conhecimentos, que possam vir em benefício próprio e da comunidade em que se encontra inserido. Desse modo, é preciso trabalhar a educação escolar com as TDs de forma a desenvolver competências e habilidades escolares (científicas) e sociais dos estudantes e, para que isso ocorra, as práticas pedagógicas precisam utilizar amplamente tais instrumentos tecnológicos. De acordo com o que pondera Kenski (2015, p. 101): “[...] as tecnologias são oportunidades aproveitadas pela escola para impulsionar a educação, de acordo com as necessidades sociais de cada época”.

Conforme Pereira (2021), o uso dos recursos tecnológicos como as TDs no desenvolvimento das atividades humanas, cresceram vertiginosamente, ainda mais devido ao período pandêmico vivenciado entre 2020 e 2021, sendo que o papel de tais instrumentos para a qualidade da educação é essencial e precisa ser sistematizado inclusive no Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola. Dessa forma, se poderá alcançar melhor qualidade no contexto do ensino e aprendizagem escolar, especialmente, de algumas disciplinas como é o caso da Matemática, ou seja, esses instrumentos tecnológicos podem constituir diferenciais de qualidade nos processos de ensino e de aprendizagem escolar.

Ao citar que é importante que o uso das TDs esteja sistematizado inclusive no PPP da escola, Pereira (2021), deixa claro que é preciso que escola e professores estejam preparados para trabalhar com essas tecnologias, de forma a possibilitar os melhores resultados para os estudantes, considerando a motivação para o aprendizado escolar e a própria qualidade desse aprendizado.

Esse uso adequado das TDs no contexto escolar, segundo Moreira (2019), pode ser mais bem aproveitado nas escolas públicas em todo o Brasil, a partir das políticas públicas e programas governamentais, que possam incorporar as mídias digitais na escola. Assim, seja na aquisição de equipamentos ou no uso dos professores em suas práticas pedagógicas, as TDs podem constituir um diferencial na qualidade da educação escolar.

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi analisar as principais características dos estudos (de mestrado e doutorado), que tratam sobre o uso das TDs, na última década, para o aprimoramento da qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem nas escolas públicas brasileiras.

2 METODOLOGIA

Ao iniciar a metodologia desenvolvida no decorrer da construção deste estado do conhecimento é relevante trazer, que durante todo o trabalho foi utilizada a sigla TD em referência às teses de doutorado e TDs para referenciar as tecnologias digitais, de modo a diferenciar as duas expressões, gerando facilidade aos leitores e pesquisadores que se utilizarão deste estudo como manancial de pesquisa.

A metodologia aqui apresentada contempla o caminho percorrido pela pesquisadora para o alcance do objetivo traçado e, com isso, a elaboração do estudo proposto. Assim, no caso específico do presente estudo, para a elaboração deste estado do conhecimento, foi desenvolvida uma pesquisa bibliográfica, com a coleta e análise em com dados levantados em DM e TD, trabalhando com um lapso temporal de dez anos, ou seja, entre 2012 e 2021.

Para a realização da pesquisa bibliográfica foi necessário eleger os bancos de dados para a realização da pesquisa, sendo que foram utilizados os bancos do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), os quais trazem em seu bojo importantes estudos realizados e, que constituíram, a base de informações para a elaboração deste estudo, sob uma base científica e geradora de credibilidade no meio acadêmico.

Com relação aos procedimentos executados no decorrer da estrutura deste estado do conhecimento, foram realizadas pesquisas (entre 01/04/2022 e 15/05/2022), nos bancos de dados da IBICT e CAPES, a partir do uso dos seguintes

descritores: “ensino médio” + “tecnologias digitais” + “qualidade da educação”. No período da pesquisa foram encontrados 350 (trezentos e cinquenta) estudos e, após uma leitura dinâmica dos resumos dos trabalhos, foram descartados os estudos que não tinham relação com o uso das TDs no ensino médio, sendo que nesse momento foi observado que a maioria dos estudos tratam do uso das tecnologias no ensino superior.

Depois das leituras e dos descartes dos estudos que não apresentavam similaridade temática com o estudo aqui construído, chegou-se a um manancial de informações com base em 50 (cinquenta) estudos, sendo que 41 (quarenta e uma) são DM e 9 (nove) TD, todas trazendo como base o estudo das TDs como forma de melhorar a qualidade do ensino médio brasileiro. Com a estrutura desses estudos apresentada nos resultados e discussões, como se observa na sequência.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

No decorrer deste capítulo foram apresentados os trabalhos compilados, selecionados e analisados, de forma que seja possível conhecer a realidade de DM e TD quando a abordagem trata do uso das TDs no ensino médio.

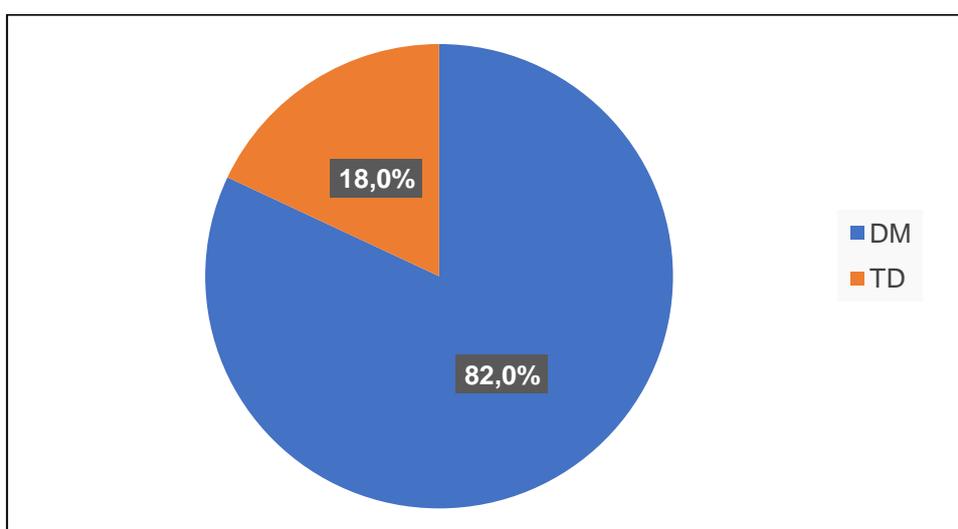


Figura 1 – Distribuição de DM e TD por tipo de trabalho

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

De acordo com a figura 1 o maior contingente de trabalhos que tratam sobre a qualidade da educação a partir do uso das TDs no ensino médio é, em sua maioria de DM (82,0%), enquanto que a TD (18,0%). Desse modo, foi observado que na última

década esse tema foi mais trabalhado em nível de mestrado, sendo importante o desenvolvimento de estudo em nível de doutorado sobre as TDs no ensino médio, fomentando o *quantum* de trabalhos sobre esta discussão, devido a importância da temática, especialmente, no contexto da contemporaneidade, em que o ensino remoto e híbrido se tornou realidade não apenas no campo acadêmico, como também, de educação básica.

Com relação à distribuição de DM e TD por ano de publicação, pode-se observar as informações presentes na tabela 1, considerando os estudos realizados entre 2012 a 2021:

Tabela 1 – Distribuição de DM e TD por ano de publicação

Ano	Tipo		Total	Porcentagem (%)
	DM	TD		
2012	6	0	6	12,0%
2013	1	0	1	2,0%
2014	1	2	3	6,0%
2015	5	0	5	10,0%
2016	2	2	4	8,0%
2017	5	1	6	12,0%
2018	4	3	7	14,0%
2019	6	1	7	14,0%
2020	10	0	10	20,0%
2021	1	0	1	2,0%
Total	41	9	50	100,0%

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Quando se observa em relação à distribuição dos trabalhos na década analisados, pontuou-se que no ano de 2020 houve a maior expressividade em relação a trabalhos que tratam sobre o uso das TDs no ensino médio, com 10 DM ou 20,0% do total da década. É importante aqui pontuar que um dos principais motivos que geraram o aumento expressivo de estudos sobre o uso das TDs no ensino médio ocorreu devido a necessidade de adaptação de escolas, professores e alunos com o ensino remoto ou híbrido. Todavia, percebe-se que no ano de 2021 esse relevante tema já apresentou uma expressiva queda, seja pela dificuldade ainda de tratar sobre essa nova realidade social e escolar, seja pela falta de discussões no contexto

acadêmico sobre as novas escolas ou novas práticas pedagógicas de ensino em período de distanciamento social.

É relevante trazer o entendimento de Campos (2017), de que o uso das TDs na vida humana é irreversível, no entanto, ainda existe uma barreira para que escolas e educadores compreendam de forma ampla, o desafio de tornar os processos de ensino e aprendizagem no ensino médio mais qualitativos, utilizando-se para isso, dessas tecnologias. Desse modo, o que se percebe com o presente estudo a importância em discutir sobre o uso das TDs, como instrumentos tecnológicos essenciais para o cotidiano das práticas pedagógicas.

Observou-se ainda que os anos de 2018 e 2019 vinham com uma crescente destes estudos, com 14,0% da quantidade total de trabalhos que abordavam o uso das TDs nas práticas pedagógicas no ensino médio e, nesse contexto, no ano de 2018 houve o maior número de trabalhos em nível de doutorado, ou seja, um número de três TD.

De modo geral, ao analisar a tabela 1, percebe-se que nos anos de 2013 somente teve uma DM sobre esse tema, realidade que ocorreu também em 2021, com apenas 2,0% de estudos, ou seja, com uma DM acerca do uso das TDs no processo de qualificação da educação no ensino médio.

É preciso salientar a precisão e valorização da qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem no ensino médio, considerando o uso das TDs e, ainda, a importância de discutir tais assuntos no contexto de pesquisa acadêmica, refinando o entendimento sobre os desafios enfrentados pelos professores em suas práticas pedagógicas.

Quando apresentada a distribuição de trabalhos conforme as instituições de ensino superior, tem-se o demonstrativo da tabela 2:

Tabela 2 – Distribuição de DM e TD por instituição

Instituição	Tipo		Total	Porcentagem (%)
	DM	T D		
Universidade Federal do Ceará (UFC)	6	1	7	14%
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)	2		2	4%
Universidade Regional de Blumenau (FURB)	1		1	2%
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP)	1	1	2	4%
Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM)	1		1	2%
Universidade Estadual de Roraima (UERR)	2		2	4%
Universidade de São Paulo (USP)	1		1	2%
Universidade do Estado da Bahia (UNEB)	2		2	4%
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	1	1	2	4%
Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)	1		1	2%
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)	2		2	4%
Universidade Federal do Paraná (UFP)	1		1	2%
Universidade Federal de Uberlândia (UFU)	1		1	2%
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS)	1	1	2	4%
Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVÁS)	2		2	4%
Universidade Federal de Alagoas (UFAI)	2		2	4%
Centro Universitário Internacional (UNINTER)	1		1	2%
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)	1		1	2%
Instituto Federal do Espírito Santo (IFES)	1		1	2%
Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)	1		1	2%
Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL)	1		1	2%
Universidade de Brasília (UnB)	1	1	2	4%
Centro Universitário Unicarioca (UNICARIOCA)	1		1	2%
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)	1		1	2%
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP)	1	1	2	4%
Instituto Federal Fluminense (IFF)	1		1	2%
Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP)	1		1	2%
Universidade de Araraquara (UNIARA)	1		1	2%
Universidade Federal do Rio dos Sinos (UNISINOS)	1		1	2%
Instituto Federal da Paraíba (IFPB)	1		1	2%
Universidade Anhanguera de São Paulo (UNIAN-SP)		1	1	2%
Universidade Federal do Pará (UFPA)		1	1	2%
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)		1	1	2%
Total	41	9	50	100,0%

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Como se observa na tabela 2, dos cinquenta estudos selecionados para a composição do presente estado do conhecimento, a Universidade Federal do Ceará (UFC) é que possui o maior índice de trabalhos, com 14,0% do total sendo que desse contingente, 85,7% é DM e 14,3%.

Outro ponto a ser observado na tabela 2 é que os cinquenta trabalhos tiveram como fonte 33 (trinta e três) instituições diferentes, demonstrando que o assunto sobre o uso das TDs no ensino médio revela importância no contexto de diferentes instituições.

Ainda se identifica na tabela 2 que todas as 9 (nove) produções de TD foram produzidas em diferentes instituições, já no caso das DM existem diferentes trabalhos realizados em uma só instituição, evidenciando uma característica de maior concentração de estudos de um tema no mestrado, quando observadas as instituições.

A figura 2 apresenta o quantitativo de trabalhos relacionando-os com o fato de as instituições fontes serem públicas ou privadas, quando se identifica que:

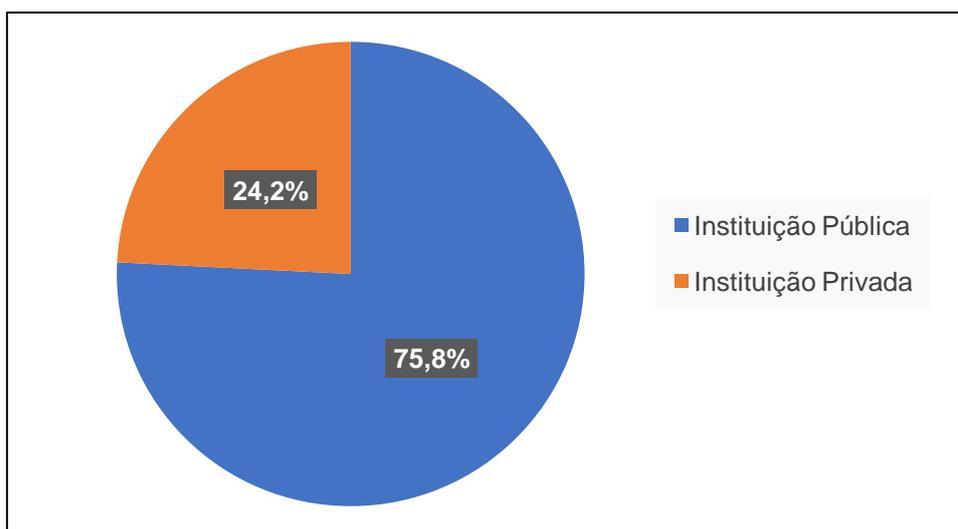


Figura 2 – Distribuição de DM e TD por tipo de instituição

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Como se analisa, considerando o demonstrativo da distribuição de DM e TD por tipo de instituição, o percentual mais relevante é de 75,8% de instituições públicas e 24,2% privadas, o que aponta para um maior interesse de instituições públicas quanto a discussão sobre o uso das TDs no ensino médio, de forma a buscar a melhoria da qualidade da educação nesse nível escolar.

É interessante aqui destacar que muito embora o número de instituições públicas seja maior do que instituições privadas, no que se referem aos trabalhos analisados, se faz relevante trazer a assertiva de Cirani et al. (2015), de que o Brasil vem observando em todas as regiões o crescimento de instituições privadas que oferecem cursos de mestrado e doutorado, especialmente, na educação. Nesse sentido, pode-se considerar que a maioria dos trabalhos analisados se originam em instituições públicas, tendo em vista a importância do tema para o grupo de mestrandos e doutorandos desse tipo de instituição.

Em relação à distribuição de DM e TD por Unidade de Federação a figura 3 traz as seguintes informações:

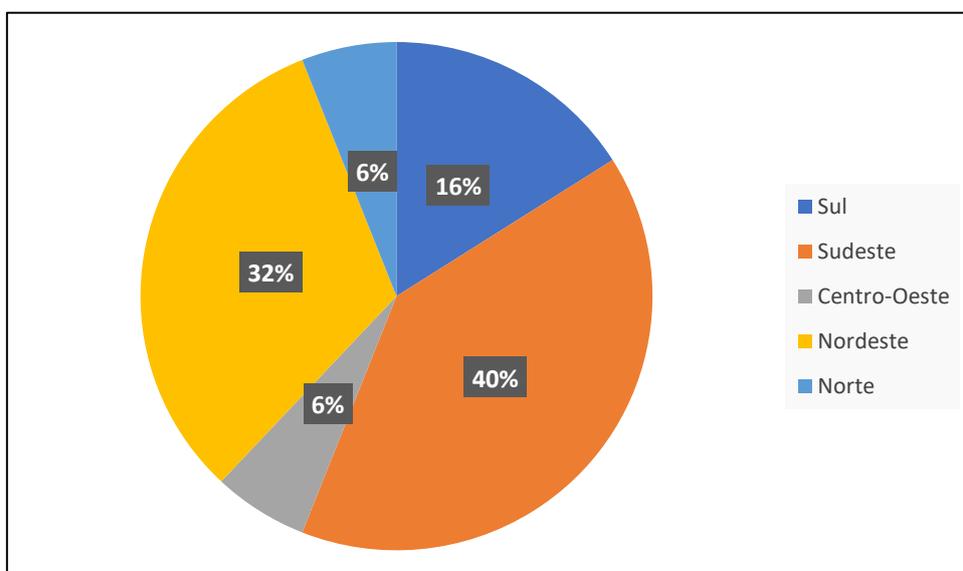


Figura 3 – Distribuição de DM e TD por Unidade de Federação

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

A figura 3 demonstra que em relação a distribuição de DM e TD por Unidade de Federação existe maior concentração no Sudeste (40,0%) e no Nordeste (32,0%), sendo que as regiões Norte (6,0%) e Centro-Oeste (6,0%) são as que apresentaram menores índices, com a região Sul apresentando um percentual de 16,0%.

Cabe aqui destacar que na tabela 2, quando apresentada a distribuição de DM e TD por instituto, observou-se que o percentual mais elevado é de 14,0% da Universidade Federal do Ceará (UFC), fato este que reafirma a importante participação da Região Nordeste no contexto dos cursos de mestrado e doutorado,

especialmente, no que se refere a preocupação com a qualidade do ensino médio a partir do uso das TDs nos processos de ensino e de aprendizado.

Segundo o estudo realizado por Lobo e Castro (2020), entre os anos de 2008 e 2017 o Brasil passou por um processo de expansão e interiorização da pós-graduação *stricto sensu* com o crescimento do número de instituições públicas e privadas oferecendo cursos de mestrado e doutorado, sendo que o Nordeste do Brasil foi uma das regiões, que mais se destacaram nesse processo.

Com a identificar a distribuição de DM por título a ser obtido a tabela 3 apresenta as seguintes informações:

Tabela 3 – Distribuição de DM por título acadêmico a ser obtido

Título Acadêmico a ser Obtido	Tipo	Porcentagem (%)
	DM	
Mestre em Ensino de Ciências e Matemática	10	24,6
Mestre em Ensino de Ciências Exatas	2	4,9
Mestre em Ensino de Ciências Naturais e Matemática	1	2,4
Mestre em Ensino	2	4,9
Mestre em Tecnologias da Inteligência e Design Digital	1	2,4
Mestre em Educação	11	27,0
Mestre em Ensino de Ciências	2	4,9
Mestre em Educação e Docência	1	2,4
Mestre em Gestão nas Organizações Aprendentes	2	4,9
Mestre em Ensino e Aprendizagem de Línguas	1	2,4
Mestre em Educação Física	1	2,4
Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação	1	2,4
Mestre em Docência para a Educação Básica	1	2,4
Mestre em Ensino e suas Tecnologias	1	2,4
Mestre em Desenvolvimento e Sociedade	1	2,4
Mestre em Processos de Ensino, Gestão e Inovação	1	2,4
Mestre em Gestão Educacional	1	2,4
Mestre em Educação Profissional e Tecnológica	1	2,4
Total	41	100,0%

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Como se observa na tabela 3 em relação às DM os cursos de Mestre em Ensino de Ciências (27,0%) e Mestre em Ensino de Ciências e Matemática (24,6%), foram os cursos que mais se destacaram. Nesse sentido, entende-se que a preocupação com a qualidade da educação no ensino médio é um dos principais fatores trabalhados nos

cursos de Mestrado em Ensino em Ciências e Matemática, ou seja, em exatas, tendo em vista que o uso das TDs é mais comum nessas disciplinas, como é o caso do uso de jogos enquanto recursos tecnológicos no aprendizado.

Aqui cabe trazer o entendimento de Nass (2012), de que o uso adequado das TDs para qualificar o ensino é importante, não apenas quando a escola pode oferecer os instrumentos tecnológicos, mas, quando professores e alunos atuam com conhecimento e, existe articulação entre as práticas pedagógicas, o processo de aprendizado e as informações recebidas, sendo relevante esse processo seja articulado e significativo.

Quanto à distribuição de TD por título a ser obtido a tabela 4 traz as seguintes informações:

Tabela 4 – Distribuição de TD por título acadêmico a ser obtido

Título Acadêmico a ser Obtido	Tipo	Porcentagem (%)
	TD	
Doutor em Educação	6	66,7
Doutor em Educação Matemática	1	11,1
Doutor em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde	1	11,1
Doutor em Educação em Ciências e Matemática	1	11,1
Total	9	100,0%

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

A tabela 4 demonstra que o título de Doutor em Educação (66,7%) é o mais relevante quando se trata de estudos, que discorrem sobre o uso das TDs para qualificar os processos de ensino e aprendizado no ensino médio, sendo que os demais títulos são de Doutor em Educação Matemática (11,1%); Doutor em Educação em Ciências e Matemática (11,1%) e Doutor em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde (11,1%).

De um modo geral observa-se que 88,9% dos títulos dos estudos analisados são de cursos relacionados com a educação, sendo que apenas 11,1% trata de título de Doutor em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde, o que aponta para os cursos em educação como os mais interessados no contexto do uso das TDs nas escolas com o propósito de transformar qualitativamente o ensino médio.

Nesse contexto, Santos (2019) apresenta o entendimento de que o uso das TDs como potencializadoras dos processos de ensino e de aprendizagem escolar é

uma ação urgente e tem o potencial de tornar a educação contemporânea mais qualitativa, sendo essa ação facilitada pela autonomia dos estudantes ao portarem seus dispositivos eletrônicos como celulares, tablets e notebooks, gerando facilitação na utilização educativa de tais instrumentos.

Na sequência a tabela 5 traz os resultados sobre a distribuição de DM e TD por área de concentração da pesquisa, com as seguintes informações:

Tabela 5 – Distribuição de DM e TD por área de concentração da pesquisa

Concentração da Pesquisa	Tipo		Total	Porcentagem (%)
	DM	TD		
Ensino de Ciência e Matemática	12	1	13	26%
Ensino de Ciências Exatas	2		2	4%
Aprendizagem e Semiótica Cognitiva	1		1	2%
Fundamentos e Práticas Educacionais	1		1	2%
Ensino de Ciências	2	1	3	6%
Didática, Teorias de Ensino e Práticas Escolares	1		1	2%
Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação	1		1	2%
Ensino e Aprendizagem	1		1	2%
Educação	3	2	5	10%
Gestão de Projetos Educativos e Tecnologias Emergentes	2		2	4%
Educação e Tecnologia	3		3	6%
Estudos em Linguística Aplicada	1		1	2%
Fundamentos da Formação do Profissional Docente e das Práticas Educativas	1		1	2%
Ensino de Línguas e Artes	1		1	2%
Formação do Profissional Docente, Práticas Educativas e Gestão da Educação	1		1	2%
Educação Física	1		1	2%
Novas Tecnologias Digitais na Educação	1	1	2	4%
Docência para Educação Básica	1		1	2%
Formação Docente e Recursos Tecnológicos	2		2	4%
Desenvolvimento, Sociedade e Educação	1		1	2%
Gestão Educacional	2		2	4%
Desenvolvimento Humano e Educação		1	1	2%
Avaliação do Ensino-Aprendizagem		1	1	2%
Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares		1	1	2%
Política, Trabalho e Formação Humana		1	1	2%
Total	41	9	50	100,0%

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Ao apresentar a distribuição de DM e TD por área de concentração de pesquisa a tabela 5 apresenta que se destacam o Ensino de Ciências e Matemática (26,0%) contendo 12 (doze) DM e 1 (uma) TD e Educação (10,0%), sendo 3 (três) DM e 2 (duas) TD. Novamente se percebe que a educação, especialmente, das disciplinas de Ciências e Matemática são os destaques no uso de TDs com o propósito de melhorar a qualidade do aprendizado no ensino médio.

Segundo o que pontua Anastacio (2020), a tecnologia introduzida no contexto dos processos de ensino e de aprendizagem constitui um elemento de inovação e transformação educacional. Nesse sentido, a revolução digital, pode ser impulsionadora de qualidade na educação, sendo transformadora dos espaços educativos. Todavia, é preciso que haja engajamento de escolas, professores e estudantes para transformar a educação tradicional em educação tecnológica.

Sobre a distribuição de DM e TD acerca das práticas pedagógicas com as TDs no ensino médio, tem-se a apresentação segundo a tabela 6:

Tabela 6 – Distribuição de DM e TD das práticas pedagógicas com as TDs no ensino médio

Práticas Pedagógicas com as Tecnologias Digitais	Tipo		Total	Porcentagem (%)
	DM	TD		
Ensino da Química	9		9	18%
Ensino da Física	3		3	6%
Ensino de todas as Disciplinas no Ensino Médio	15	6	21	42%
Ensino da Biologia	2	1	3	6%
Ensino da Língua Portuguesa	1		1	2%
Ensino da Matemática	3		3	6%
Ensino da Produção Textual	2		2	4%
Ensino da Língua Inglesa	1		1	2%
Ensino da Música	1		1	2%
Ensino da Astronomia	1		1	2%
Ensino da Educação Física	1		1	2%
Ensino do Aprimoramento Social e Emocional	1		1	2%
Ensino da Filosofia	1	1	2	4%
Ensino da Neurociência		1	1	2%
Total	41	9	50	100,0%

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

De acordo com o demonstrativo da tabela 6, o ensino de todas as disciplinas no ensino médio com as TDs é o índice mais relevante com 42,0%; seguido por ensino

da Química (18,0%); ensino da Física (6,0%); ensino da Biologia (6,0%) e ensino da Matemática (6,0%), demonstrando que efetivamente o uso das TDs é mais presente nas ciências exatas, com a busca dos professores por utilizar tais instrumentos tecnológicos e de comunicação com o objetivo de melhor fundamentar a qualidade da educação no ensino médio.

Observa-se ainda que as TDs são utilizadas no ensino de outras disciplinas como a Produção textual (4,0%) e a Filosofia (4,0%), bem como outras disciplinas, porém, nota-se maior empenho dos professores das ciências exatas em trabalhar com essa tecnologia, buscando o aperfeiçoamento do aprendizado dos alunos.

Sobre essa realidade, tem-se o entendimento de Tori (2017), de que o uso das TDs pode ser um divisor de águas no contexto da qualidade da educação presencial ou virtual e interativa, viabilizando maior flexibilidade na antiga formatação existente nas escolas, em que as carteiras enfileiradas e a aula tradicional são substituídas por instrumentos mais dinâmicos.

Compreende-se que depois das análises acadêmicas das DMs e TDs compiladas para a construção deste estado do conhecimento é relevante, que se possa fazer uma apresentação e análise dos conteúdos destes estudos e, para isso, o quadro em Apêndice 1 foi construído a partir dos seguintes dados dos estudos: autores, ano de publicação, título do trabalho, objetivos (considerando o objetivo geral e os objetivos específicos), método de construção do estudo, resultados e considerações finais. Depois de apresentados os referidos dados serão considerados aspectos como as discussões sobre a relevância da pesquisa, tendência e características gerais de cada pesquisa.

Ao analisar o quadro no Apêndice 1 se observou relevância das pesquisas no contexto educativo, especificamente, no que se relaciona ao uso das TDs para o aprimoramento educativo no ensino médio, sendo que os objetivos dos estudos trazem a necessidade de analisar o uso da tecnologia no ensino médio, buscando a elevação da qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem.

Ainda em relação aos objetivos dos estudos (nas DM e TD), o quadro no Apêndice 1 trouxe que os trabalhos de DM de Barsotti (2013), Farias (2020), Lima (2012), Marinovic (2012), Nicando (2019) e Vecchi (2019) e TD de Moreira (2019) apresentaram em sua estrutura somente o objetivo geral, não tendo objetivos específicos que pudessem nortear a construção do estudo. No que se referem aos objetivos comuns das pesquisas, tem-se a busca por conhecer, investigar, demonstrar

e analisar o benefício do uso de diferentes instrumentos tecnológicos, como *softwares* e TDs para o aprimoramento do ensino de diversas disciplinas no ensino médio, sendo que a maioria dos trabalhos trazem disciplinas relacionadas com Química, Física, Biologia e Matemática.

Na apresentação dos cinquenta trabalhos analisados, em relação à metodologia observou-se que a maioria trabalha com a pesquisa nas escolas, trazendo a percepção dos professores em relação ao uso de instrumentos de tecnologias para as práticas educativas no ensino médio e, especialmente, a possibilidade de aprimorar o aprendizado dos alunos, tornando as aulas mais atrativas a partir do uso da tecnologia, como as TDs.

As pesquisas analisadas trouxeram resultados semelhantes com relação ao uso de TDs e demais tecnologias no ambiente da sala de aula, para qualificar os processos de ensino e de aprendizagem no ensino médio, sendo que os resultados apontam que a maioria dos alunos usam as TDs não para o estudo escolar, mas para divertimento, isto aponta para a necessidade de que os alunos tenham consciência de que a qualidade de seu aprendizado é dependente da motivação para o uso adequado da tecnologia, para fazer dela um instrumento de aprendizado; também foi possível trazer que os professores, em sua maioria, ainda não conseguem utilizar as TDs e demais tecnologias contemporâneas para aprimorar a sua prática pedagógica, por diferentes motivos, mas, especialmente, por não ter conhecimentos tecnológicos que lhes permitam qualidade nas práticas. Desse modo, tem-se que a qualidade do conhecimento teórico dos professores em relação ao uso da tecnologia para a sua prática pedagógica precisa ser dinamizada, a partir da formação continuada, sendo que os professores das escolas públicas em todo o Brasil necessitam do apoio de políticas públicas, que facilitem esse processo.

As conclusões dos trabalhos, apresentadas tiveram como principal similaridade o desejo dos pesquisadores de que seus estudos possam fomentar novas pesquisas, de forma que sejam avaliados novos mecanismos tecnológicos para qualificar os processos de ensino e de aprendizagem no ensino médio. Também, observou-se a importância de cada estudo e de cada conclusão das pesquisas, pois os trabalhos trazem além de profundas análises de dados secundários, os dados primários para tornar o meio acadêmico com um manancial de conteúdo de excelência.

Contemplou-se ainda que as limitações das pesquisas, se relacionam, em sua maioria, pelo fato de que são estudos de casos em uma escola apenas, o que tornam

os dados primários mais limitados de entendimento e de aplicabilidade, pois, cada escola nas diferentes regiões do Brasil possui diferentes culturas, estruturas e práticas pedagógica.

Quando se trata da linha de pensamento sobre o uso das TDs, trabalhada nos estudos em análise, se observou que os professores usam tais instrumentos enquanto contribuição para qualificar a qualificação dos processos de ensino e de aprendizagem de uma disciplina do ensino médio. Desse modo, o presente estudo busca levantar questionamentos sobre essa prática, trazendo para isso como elementos questionadores: o fato de os professores usarem as TDs somente como âncora para o ensino de uma disciplina não constitui uma forma superficial de utilizar esta tecnologia e, com isso, não gera o global aprimoramento da qualidade do ensino médio?

Outras questões permeiam o desenvolvimento deste estudo, como, por exemplo: Como são utilizadas as TDs como fontes de mediação na prática pedagógica dos professores? Quais os possíveis motivos que geraram estudos sobre a adoção das TDs nos processos de ensino e de aprendizagem no ensino médio? Que motivos levam os professores a evitar ou negar a relevância em trabalhar com as TDs, como instrumento de qualificação do ensino médio? A formação e formação continuada dos professores permitem o uso amplo das TDs no ensino médio?

Muito embora os estudos, que alicerçaram a construção deste estado do conhecimento tragam a prática pedagógica dos professores do ensino médio, com o aproveitamento das TDs, os referidos trabalhos não apresentam ou discutem como essa atividade é realizada na prática, o que aponta para a existência de um problema sem solução, ou seja, é discorrido sobre o uso das TDs em algumas disciplinas, sem a apresentação da forma que é realizado e, ainda, como efetivamente estas ações podem auxiliar a qualidade do aprendizado no ensino médio. Outro fato a ser considerado como limitador no trabalho dos professores com o uso das TDs, nas práticas pedagógicas do ensino médio, é compreender como esses profissionais foram treinados para trabalhar com tais recursos, considerando a sua formação inicial e continuada. Será que as discussões acadêmicas que vêm sendo executadas, com relação ao uso das TDs na prática pedagógica, como instrumentos qualificadores do ensino médio, trazem elementos resolutivos ou apenas levantam novas hipóteses de discussão? E aqui se apresentam uma das mais relevantes questões sobre o uso das

TDs no aprimoramento do ensino médio, considerando se tais discussões estão presentes no campo prático ou apenas no campo das ideias?

Depois de analisados os estudos que compuseram este estado do conhecimento, foi observada uma lacuna, no que se relaciona às questões acerca das vivências nas escolas públicas alvo das pesquisas e, ainda, se as experiências apresentadas podem ser viáveis para todas as escolas públicas do Brasil. Isto porque cada região do Brasil apresenta características específicas, no contexto social e educacional, que refletem nas condições das escolas públicas, das práticas dos professores e nas ações dos estudantes, quanto ao uso das ferramentas tecnológicas e das TDs no ensino médio.

Neste sentido, pode-se perceber a existência de lacuna nos estudos em relação a abrangência das pesquisas, o que acaba por exigir novos estudos, elucidando se as TDs podem ser instrumentos de mediação e qualificação para a melhoria do aprendizado em nível de ensino médio ou se apenas é um instrumento utilizado para o ensino de algumas disciplinas como Química, Física e Matemática, que constituíram as mais citadas nas pesquisas que fundamentaram este estudo.

Assim, o que se observou-se em relação às pesquisas analisadas é que existem lacunas, em relação a diversos temas, a quais geraram as seguintes questões: A formação dos professores das escolas públicas de Rondonópolis-MT tem potencial de prepará-los para trabalhar com as TDs nas práticas pedagógicas? Os estudantes, das escolas públicas brasileiras, se motivam para o aprendizado escolar com as TDs? As escolas públicas possibilitam acessibilidade das TDs para professores e estudantes?

Com a construção do estado do conhecimento aqui apresentado foi possível observar que na última década as DM foram os trabalhos que deram maior atenção para o tema uso das TDs para qualificar o ensino médio; o ano de 2020 foi o que mais teve estudos de DM sobre essa temática e as instituições públicas são as que mais produziram estudos sobre o uso das TDs no ensino médio, sendo que a Universidade Federal do Ceará (UFC) foi a que apresentou maior número de trabalhos com essa abordagem.

Concluiu-se com relação à distribuição das DM e TD por Unidade de Federação o destaque foi para as regiões Sudeste e Nordeste; as DM em que foram mais trabalhados o tema TDs no aprimoramento do ensino médio foram para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática e para Doutor em Educação;

a principal área de concentração que tratou do tema aqui discutido foi o Ensino de Ciências e Matemática e a disciplina foi o Ensino da Química.

Analisou-se que observar as questões que envolvem o uso das TDs no contexto do ensino e aprendizagem escolar vêm sendo questionados antes mesmo do período pandêmico vivenciado nos anos de 2020 e 2021, isto porque as TD vêm sendo disponibilizadas como instrumentos de qualidade escolar há mais de uma década, todavia, ainda se encontra distante do efetivo aproveitamento de tais instrumentos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a análise foi observado que as DM tiveram maior representatividade na discussão sobre o uso das TDs na qualificação do ensino médio; com o ano de 2020 destacando-se no número de DM, que discutiu este tema. Também foi observado que as instituições públicas, são as principais fontes de discussão sobre o uso das TDs no ensino médio, com destaque para a Universidade Federal do Ceará (UFC).

Concluiu-se que em relação à distribuição das DM e TD por Unidade de Federação, se apontou para maior relevância quantitativa nas regiões Sudeste e Nordeste, com o tema TDs para aprimorar o ensino médio para Mestre em Ensino de Ciências e Matemática e Doutor em Educação; quanto a área de concentração estiveram presentes o Ensino de Ciências e Matemática e a disciplina foi o Ensino da Química.

Analisou-se que as questões que envolvem o uso das TDs na melhoria dos processos de ensino e de aprendizagem escolar, no ensino médio, passaram a questionar com maior abrangência a realidade vivenciada nas escolas, considerando as vivências na sociedade contemporânea, com a pandemia da COVID-19 nos anos de 2020 e 2021, trazendo inclusive a representatividade das TDs neste contexto.

REFERÊNCIAS

ANASTACIO, M. A. S. **Astronomia no ensino médio: uma proposta de curso com foco na aprendizagem significativa e uso de ambiente colaborativo como ferramenta de Tecnologia Digital.** 2020. 101f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, Brasil, 2020.

BARBOSA, A. C. M. **Transformações no plano: alunos do ensino médio interagindo em ambiente colaborativo virtual.** 2014. 174f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo, Brasil, 2014.

BARBOSA, B. P. **Educação a distância: a articulação das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e os estruturantes didáticos (2002-2012).** 2015. 223f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, Brasil, 2015.

BARSOTTI, D. C. **Uso de ferramentas tecnológicas no ensino de Física para o ensino médio: modelagem Matemática a partir do *Software Modellus*.** 2013. 90f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil, 2013.

BIANCHESSI, C. **A construção do conhecimento histórico mediado por tecnologias digitais no ensino médio.** 2019. 163f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro Universitário Internacional (UNINTER), Curitiba, Paraná, Brasil, 2019.

BORGES, P. F. B. **Novas tecnologias digitais da informação e comunicação aplicadas ao ensino médio e técnico de uma escola da rede pública federal de Uberaba – MG.** 2015. 158F. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Uberaba, Minas Gerais, Brasil, 2015.

CAMPOS, V. A. B. **Tecnologias digitais e sua utilização no processo ensino-aprendizagem no ensino médio.** 2017. 85f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão nas Organizações Aprendentes) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2017.

CAVALCANTE, J. de L. S. **Inserção das tecnologias digitais de informação e comunicação em escolas públicas de ensino médio de Petrolina-PE.** 2017. 88f. Dissertação (Mestrado em Gestão nas Organizações Aprendentes) – Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2017.

CERQUEIRA, V. M. M. de. **Resiliência e tecnologias digitais móveis no contexto da educação básica: “senta que lá vem a história”.** 2014. 289f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), São Paulo, Brasil, 2014.

CIRANI, C. B. S.; CAMPANARIO, M. de A.; SILVA, H. H. M. da. A evolução do ensino da pós-graduação senso estrito no Brasil: análise exploratória e proposições para pesquisa. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 20, n. 1, p. 163-187, mar. 2015.

COSTA, L. P. da. **O uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) na prática pedagógica do professor de Matemática do ensino médio**. 2017. 127f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, Paraná, Brasil, 2017.

COSTA, S. R. S. **Trajetória profissional de professores do ensino médio: sentidos e usos de tecnologias digitais na sala de aula**. 2016. 120f. Tese (Doutorado em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde) – Universidade de Brasília (UnB), Brasília, Distrito Federal, Brasil, 2016.

CRUZ, J. T. **Uso pedagógico de *software* educativo e práticas experimentais de Química para facilitar a aprendizagem significativa e colaborativa**. 2012. 120f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Ceará (UFCE), Fortaleza, Ceará, Brasil, 2012.

DUTRA, G. R. **Hoje a aula não é na quadra: as tecnologias digitais na educação física escolar**. 2020. 108f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade de Brasília (UnB), Brasília, Distrito Federal, Brasil, 2020.

FARIAS, P. S. **Humanização do currículo do ensino médio técnico: aprimorando a aprendizagem social e emocional por meio da robótica e reciclagem de materiais**. 2020. 104f. Dissertação (Mestrado em Novas Tecnologias Digitais na Educação) – Centro Universitário UniCarioca, Rio de Janeiro, Brasil, 2020.

FERREIRA, A. de L. **A sala de aula invertida integrada às tecnologias digitais na formação continuada de professores que atuam no ensino médio integral**. 2020. 168f. Dissertação (Mestrado Profissional de Inovação em Novas Tecnologias) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2020.

FONSECA, J. R. da. **Tecnologia educacional aplicada na Escola Técnica de Ensino Médio Rubens de Faria e Souza**. 2014. 153f. Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital – Aprendizagem e Semiótica Cognitiva) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), São Paulo, Brasil, 2014.

GODOI, F. P. **Ensino ativo de Filosofia: aliando a Pedagogia do conceito com tecnologias digitais**. 2020. 90f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências, Campus de Bauru, Bauru, São Paulo, Brasil, 2020.

GOMES, L. C. F. **As tecnologias digitais e a prática docente no ensino médio de Biologia: um estudo de caso**. 2018. 100f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil, 2018.

HANAUER, M. J. **Uma experiência de integração de tecnologias digitais de informação e comunicação no ensino médio.** 2018. 215f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM/RS), Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil, 2018.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação.** [livro eletrônico]. Campinas-São Paulo: Papyrus, 2015.

LIMA, L. S. **Um estudo investigativo sobre a inserção de tecnologia multimídia no ensino de Física de nível médio.** 2012. 101f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil, 2012.

LOBO, G. M. de O.; CASTRO, A. M. D. A. A expansão e interiorização da pós-graduação *stricto sensu* no Nordeste do Brasil (2008-2017) e sua articulação com as metas 13 e 14 do PNE. **REVELLI**, Dossiê: Políticas para educação superior e Plano Nacional de Educação, v. 12, p. 1-22, 2020.

LOPES, J. C. V. **Validação da Escala Homo Zappiens-Tecnologias Digitais para avaliação do uso das TICS na aprendizagem dos alunos do terceiro ano do ensino médio no Colégio Militar em Fortaleza/CE: estudo de caso.** 2018. 132f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil, 2018.

MARINOVIC, J. A. **Produção de vídeos caseiros pelos próprios alunos como estratégia para melhorar a aprendizagem dos conceitos abordados nas aulas regulares de Física no ensino médio e com ênfase no registro das atividades propostas.** 2012. 89f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil, 2012.

MARQUES, W. **Multinumeramentos em smartphones de alunos do ensino médio sob telas da Neurociência.** 2018. 172f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil, 2018.

MEYER, P. A. R. **Uso de tecnologias digitais em escolas de ensino médio estaduais na Cidade de Videira, SC.** 2020. 86f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Sociedade) - Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), Caçador, Santa Catarina, Brasil, 2020.

MILITÃO, E. P. **Desenvolvimento de aprendizagem significativa nas aulas de Físico-Química no ensino médio: utilização de mapas conceituais e kits experimentais.** 2015. 94f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Estadual de Roraima, Boa Vista, Roraima, Brasil, 2015.

MONTEIRO, J. B. **Mediação tecnológica baseada em mobile learning para o ensino de Biologia: processos de aprendizagem e intervenção no terceiro ano do ensino médio.** 2016. 103f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Salvador, Bahia, Brasil, 2016.

MORAES, S. B. A. **Ler e escrever em Filosofia no ensino médio em tempos de tecnologias digitais.** 2018. 211f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil, 2018.

MOREIRA, P. R. **Mídias digitais no ensino médio estadual de Minas Gerais.** 2019. 171f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2019.

NASCIMENTO, M. G. da S. **Produção e edição de vídeos pelos estudantes do ensino médio sobre Química do cotidiano.** 2015. 39f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Estadual de Roraima (UERR), Bela Vista, Roraima, Brasil, 2015.

NASS, S. **Tecnologias da informação e comunicação (TIC):** possibilidade de uma aprendizagem significativa do conteúdo de funções orgânicas no terceiro ano do ensino médio na disciplina de Química. 2012. 132f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade Regional de Blumenau (FURB), Blumenau, Santa Catarina, Brasil, 2012.

NICANDO FILHO, A. dos S. **Ensino e aprendizagem de Genética Mendeliana mediados pelas tecnologias digitais de informação e comunicação.** 2019. 110f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió, Alagoas, Brasil, 2019.

OLIVEIRA, C. A. C. de. **Aulas em multimídia como ferramenta pedagógica na melhoria do ensino de Química de alunos do 1º Ano do Ensino Médio:** um estudo de caso. 2015. 98f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil, 2015.

OLIVEIRA, C. A. R. de. **Práticas docentes mediadas pelas tecnologias digitais em aulas de Língua Portuguesa do ensino médio na Rede Pública Estadual de Minas Gerais.** 2016. 140f. Dissertação (Mestrado em Educação e Docência) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2016.

PEREIRA, R. R. **Uso de tecnologias digitais como ferramenta didático-pedagógica no ensino de Matemática.** 2021. 168f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal da Paraíba (IFP), João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2021.

POSSAS, I. M. de M. **Sentidos subjetivos de estudantes do ensino médio:** o uso das tecnologias digitais para estudar Biologia. 2017. 109f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Pará, Brasil, 2017.

PRADO, J. V. do. **As tecnologias digitais como ferramentas auxiliares no ensino de Língua Inglesa no terceiro ano do ensino médio.** 2018. 120f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, Minas Gerais, Brasil, 2018.

RABELO, B. H. **Tecnologias digitais da informação e da comunicação e produção de textos dissertativo-argumentativos no ensino médio**: da sistematização de buscas ao desenvolvimento da criticidade. 2017. 128f. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2017.

SANTOS, A. B. dos. **Tecnologias digitais móveis e o cotidiano escolar**: potencialização do processo de aprendizagem no ensino médio. 2019. 133f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Salvador, Bahia, Brasil, 2019.

SANTOS, A. M. A. dos. **Trabalho docente com tecnologias digitais no ensino médio técnico integrado à educação básica no PROEJA**. 2017. 114f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, Santa Catarina, Brasil, 2017.

SCHNEIDER, J. **Softwares educacionais para o ensino da Matemática no ensino médio**. 2019. 201f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), Vitória, Espírito Santo, Brasil, 2019.

SERBIM, F. B. do N. **Ensino de soluções Químicas em rotação por estações**: aprendizagem ativa mediada pelo uso das tecnologias digitais. 2018. 136f. Dissertação (Mestrado em Ensino em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió, Alagoas, Brasil, 2018.

SILVA, A. M. da. **Apropriações sociais e formativas das tecnologias digitais por adolescentes e suas relações com o ensino e aprendizagem na escola**. 2016. 215f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Presidente Prudente, São Paulo, Brasil, 2016.

SILVA, C. M. da. **A Comunidade de Blogs Myopera como ambiente virtual de aprendizagem para ensinar Química no ensino médio**: um estudo de caso. 2012. 107f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil, 2012.

SILVA, G. A. M. da. **Autodeterminação na aprendizagem musical mediada por tecnologias digitais no ensino médio**: uma pesquisa-ação em uma Escola Estadual de Mossoró/RN. 2019. 184f. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró, Rio Grande do Norte, 2019.

SILVA, J. D. da. **Ensino e aprendizagem de produção textual**: uma proposta baseada na problematização, nos recursos tecnológicos digitais e no mundo do trabalho. 2020. 146f. Dissertação (Mestrado em Ensino e suas Tecnologias) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Campos do Goytacazes, Rio de Janeiro, Brasil, 2020a.

SILVA, L. A. da. **Tecnologias Digitais em aulas de Química no ensino médio**. 2020. 91f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, Minas Gerais, Brasil, 2020.

SOUSA, C. A. da S. **O blog como ferramenta pedagógica no ensino de Química.** 2012. 113f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil, 2012.

SOUZA, E. R. de. **O uso da tecnologia digital na educação:** um estudo de caso em uma escola técnica estadual de uma cidade do interior paulista. 2020. 134f. Dissertação (Mestrado em Processos de Ensino, Gestão e Inovação) – Universidade de Araraquara (UNIARA), Araraquara, São Paulo, Brasil, 2020.

SPADA, W. M. **Tecnologias digitais na escola:** do cruzamento de olhares a uma proposta para a sala de aula do ensino médio. 2020. 113f. Dissertação (Mestrado em Gestão Educacional) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020.

TARTUCE, G. L. B. P.; MORICONI, G. M.; DAVIS, C. L. F.; NUNES, M. M. R. Desafios do ensino médio no Brasil: iniciativas das secretarias de educação. **CADERNOS DE PESQUISA**, v. 48, n. 168, p. 478-504, abr./jun. 2018.

TORI, R. **Educação sem distância:** as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem. 2. ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

VECCHI, M. **Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) em escolas públicas e privadas de ensino médio de Tangará da Serra – MT.** 2019. 99f. Dissertação (Mestrado em Ensino de ciências e Matemática) – Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Barra do Bugres, Mato Grosso, Brasil, 2019.

EDUCAÇÃO COMO REINVENÇÃO DA VIDA PÓS-PANDEMIA⁷

RESUMO

O “novo normal”, que é uma expressão atual, traz as novas vivências da sociedade contemporânea pós-pandemia, trouxe novos problemas no ambiente escolar e, demonstrou as fragilidades no campo educacional, social e da saúde, no mundo e, no caso do Brasil, evidenciou a desestabilidade socioeconômica. Este artigo tem o objetivo de analisar como a educação escolar precisou ser reinventada no período pós-pandemia da COVID-19. Para alcançar o objetivo traçado foi desenvolvida uma pesquisa bibliográfica do tipo exploratória, com análise qualitativa em dados secundários. A nova realidade pós-pandemia tornou-se um desafio para as escolas, que não estavam munidas de tecnologia para migrar totalmente para o *on-line*; aos professores que não tiveram tempo de adaptação de suas práticas pedagógicas; aos alunos que se viram obrigados a prestar atenção em aulas remotas e desmotivadoras e, para a maioria das famílias que perceberam a sua fragilidade socioeconômica por não ter as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) em seus lares.

Palavras-chave: COVID-19; Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação; Escolas.

ABSTRACT

The “new normal”, which is a current expression, brings the new experiences of contemporary post-pandemic society, brought new problems in the school environment and, demonstrated the fragilities in the educational, social and health fields, in the world and, in the case of Brazil, evidenced the socioeconomic destabilization. This article aims to analyze how school education needed to be reinvented in the post-pandemic period of COVID-19. To reach this objective, bibliographic research of exploratory type was developed, with qualitative analysis in secondary data. The new post-pandemic reality became a challenge for schools, which were not equipped with the technology to fully migrate to online; for teachers who did not have time to adapt their pedagogical practices; for students who were forced to pay attention in remote and demotivating classes, and for most families who realized their socioeconomic fragility by not having the Digital Information and Communication Technologies (ICTs) in their homes.

Keywords: COVID-19; Digital Information and Communication Technologies; Schools.

⁷ Artigo publicado: SOARES, M. de O.; PORTO, A. P. T. Educação como reinvenção da vida pós-pandemia. **Rev. Edu. Foco**, Universidade Federal de Juiz de Fora, v. 27, e27072, p. 1-12, 2022.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Ao iniciar uma nova discussão sobre as mudanças vivenciadas pela sociedade contemporânea, especialmente, no que se relacionam às transformações no ambiente escolar, faz-se necessário trazer um pouco da história de todo o processo pandêmico que teve início em Wuhan província da China no final de 2019 e se alastrou pelo mundo rapidamente.

Muito embora tenha começado na China ainda em 2019 a realidade de contaminação do SARS-CoV-2, causador da COVID-19, somente alastrou-se pelo mundo no limiar do ano de 2020, tendo seu primeiro caso no Brasil registrado no final de fevereiro (GROSSI et al., 2020). A chegada desse coronavírus desnudou não apenas a fragilidade sanitária, causando uma grave doença respiratória aguda e infectocontagiosa, como também, demonstrando as fragilidades sociais do Brasil e do mundo.

Nesse sentido, a discussão sobre os elementos desse período pandêmico e os reflexos nas escolas e no aprendizado dos alunos, ainda mais nas instituições de ensino básico no Brasil, se agigantam no momento em que é preciso avaliar as condições em que as aulas passaram a ser ministradas e as revoluções e involuções que se observaram no aprender a aprender sob o enfoque do uso das TDICs, assuntos tratados no decorrer do presente artigo.

O “novo normal”, expressão atual para denominar as novas vivências da sociedade contemporânea pós-pandemia, na verdade, não trouxe nada de efetivamente novo para o mundo, mas, apenas abriu as portas de todos os países para expor suas fragilidades, no campo educacional, social e da saúde, muito embora, países como o Brasil, que já sofrem com a desestabilidade socioeconômica tiveram suas cicatrizes ainda mais profundas apresentadas ao mundo. Se antes da pandemia as mudanças econômicas, de saúde e sociais eram lentas, com a pandemia tornaram-se urgentes e emergentes, como é o caso do Brasil, isto porque a pandemia alterou sólida e rapidamente o comportamento das pessoas e das instituições (TREZZI, 2021).

E nesse contexto de transformação urgente, as escolas passaram por um processo de paralisação, em nome do distanciamento social e a impressão gerada foi que o próprio mundo parou, sem escolas a vida ficou sem horizontes para um novo

futuro e a realidade da relação família/escola ganhou outro contorno (GUIZZO et al., 2020).

Assim, nesse turbilhão de mudanças e adaptações/readaptações das escolas, professores e alunos as salas de aulas em que ocorriam as aulas presenciais foram urgentemente substituídas pelas salas de aulas virtuais, que nem sempre alcançou os resultados esperados, mas, que deixou uma certeza para a sociedade contemporânea de que é preciso inovar e renovar métodos, práticas pedagógicas e capacidades/habilidades do aprendizado escolar com o uso das TDICs como recursos capazes de transpor o coronavírus e o distanciamento social (ALMEIDA et al., 2020).

Com essa nova onda de vivências e aprendizados escolar o presente artigo traz como objetivo analisar como a educação escolar precisou ser reinventada no período pós-pandemia da COVID-19.

E, com o propósito de alcançar o objetivo traçado foi desenvolvida uma pesquisa bibliográfica do tipo exploratória, com análise qualitativa em dados secundários sobre a reinvenção da vida pós-pandemia nas escolas públicas brasileiras.

2 METODOLOGIA

A estrutura do presente artigo tem como fonte científica uma pesquisa bibliográfica, em que foi realizada a revisitação de estudos sobre as escolas públicas no contexto da formação pós-pandemia, considerando os desafios adaptativos vivenciados no contexto de estrutura organizacional escolar e pedagógica dos professores, com a adaptação do seu fazer pedagógico a partir das TDICs. As pesquisas utilizadas se relacionaram com estudos nas escolas públicas de todo o Brasil e, a escolha dos estudos analisados/revisitados se relacionou a existência da relação do trinômio TDICs/educação pública/pandemia da COVID-19.

Segundo Marconi e Lakatos (2013), às pesquisas bibliográficas ou pesquisas de dados secundários são essenciais para o desenvolvimento de estudos acadêmicos, pois é a base de construção de todo e qualquer trabalho, sendo um processo de análise em estudos já realizados segundo o tema escolhido.

Do ponto de vista do objetivo traçado a pesquisa é do tipo exploratória, ou seja, foi construída a partir do estudo da pesquisadora acerca do que já foi apresentado por

outros estudiosos sobre o quadro contemporâneo da COVID-19 e seus reflexos nas escolas brasileiras.

Ao tratar sobre a pesquisa exploratória Gil (2010) evidencia que é um tipo de estudo, que oportuniza ao pesquisador mais conhecimento sobre a temática principal escolhida e os assuntos subjacentes. Constitui uma forma de explorar estudos secundários buscando aprofundamento da matéria discutida.

Quanto ao tipo de análise este estudo trouxe uma pesquisa qualitativa, ou seja, uma forma de análise de conteúdo, que se embasou no processo interpretativo da pesquisadora e, permitiu a construção, reconstrução e desconstrução de conceitos e entendimentos sobre a reinvenção da educação brasileira no contexto da vivência pós-pandemia.

Para Severino (2017) as pesquisas qualitativas são as mais relevantes formas de análise de dados no campo das ciências sociais e, especificamente, no campo de estudos em educação.

3 A PANDEMIA DA COVID-19 E UM NOVO MUNDO

O processo pandêmico vivenciado em todo o mundo vem reescrevendo a história da sociedade contemporânea, exigindo novas posturas no ser e no fazer todas as atividades produtivas e sociais. O mundo vem experimentando um “novo normal”, que vem exigindo novas ações em diferentes profissões e, de forma especial, os professores nas escolas públicas de ensino básico no Brasil sofreram transformações devido ao ensino *on-line*.

A história da pandemia iniciou em dezembro de 2019, quando surgiram os primeiros casos de infecção pelo coronavírus no município de Wuhan na China, ainda no mesmo ano, já no final do mês de dezembro a Organização Mundial da Saúde (OMS) foi comunicada pela Comissão de Saúde do Município de Wuhan, que um vírus com alto potencial de infecção circulava gerando preocupação sanitária (WHO, 2020a). O SARS-CoV-2 ou novo coronavírus se espalhou de forma rápida pelo mundo gerando situações de preocupação para a saúde mundial e, em 30 de janeiro de 2020, a OMS declarou Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), sendo que a COVID-19 já estava presente em 19 (dezenove) países (WHO, 2020b).

Todas as atividades mundiais foram afetadas pela pandemia e houve mudanças inesperadas nas formas de trabalho, comunicação, nas escolas e nas

relações sociais, porque houve a necessidade de um processo de distanciamento social que transformou a forma de viver em todo o mundo. A realidade vivenciada no contexto atual demonstra como a pandemia da COVID-19 afetou a vida em sociedade, desde as relações familiares e sociais até as relações de trabalho. A lição aprendida pelo mundo devido a essa pandemia é que toda a ação humana tem uma reação no ambiente em que se está inserido e, ainda, que a globalização também gera a disseminação em nível mundial de doenças e problemas que podem afetar todos os países, mais ainda se mostra mais cruel aos países mais pobres e sem estrutura de saúde e escolar. Assim, a questão que se agiganta nesse tempo pandêmico é: se o ser humano vai mudar a sua forma, seus hábitos e costumes ou vai assistir ao fim da humanidade? (GUENTHER, 2020).

Não há que se falar em um mundo utópico em que o coronavírus seja a última grande pandemia das civilizações e, embora o distanciamento social, a vacina e os hábitos de higiene possam reduzir o aumento dos casos de COVID-19, a verdade é que novos vírus podem gerar pandemias ainda mais temerosas e, que possam afetar novamente a vida no mundo, como foi o caso das escolas e do aprendizado de crianças e adolescentes.

Muito embora a COVID-19 tenha causado problemas na saúde em todo o mundo, com milhares de infectados e mortos, a verdade é que não foi a primeira pandemia que assolou a humanidade, com registros históricos apontando para a varíola que flagelou milhões de pessoas no mundo durante três mil anos e transformou os programas de imunização; a ocorrência da peste negra ou praga bubônica no século XIV, que teve o poder de transformar a Idade Média e a gripe espanhola que durou entre 1918 e 1919 e gerou mudanças na história da saúde (MUNIZ, 2011). No Brasil ainda teve no século XIX a febre amarela, que trouxe novas configurações nas cidades, especialmente, no que se refere ao saneamento básico (GROSSI et al., 2020).

A cada novo cenário pandêmico, como é o caso da COVID-19, diferentes reflexões acabam por rever a forma de viver das sociedades e, no caso desse processo que se iniciou em 2019, os relacionamentos sociais desvendaram-se como um meio de transmissão da doença, então o distanciamento social distanciou os amigos e as famílias e reflexões sobre o ser humano no mundo e sua forma de ser e viver foram, e ainda são, assuntos amplamente discutidos. No caso da pandemia agora vivenciada uma das mais relevantes reflexões se relaciona ao modelo de

escolas e formas de aulas ainda no século XXI e, também, a importância do uso das TDICs para o ensino escolar (CANI et al., 2020). O mundo tornou-se remoto e as aulas também!

4 AS ESCOLAS NO CONTEXTO PANDÊMICO

Quando se traz os acontecimentos de 2020 e 2021 no Brasil e no mundo um dos principais elementos está envolvido com a transformação ocorrida nas escolas, ou seja, e excepcionalidade do fechamento das instituições de ensino, devido a necessidade premente de afastamento social.

Interferências na educação escolar ocorreram no momento em que a realidade de mais de 165 países e 1,5 bilhão de estudantes e 60,3 milhões de professores, tiveram suas vidas transformadas devido a pandemia (NAKATA, 2020), não foi apenas o distanciamento social, mas, especialmente, todas as novas formas educativas que tiveram que ser modificadas às pressas, por vezes, sem nenhum treinamento. O distanciamento social e a necessidade de proteger a vida de todas as pessoas transformaram as escolas e, tanto as escolas, quanto alunos, professores e familiares precisaram se reinventar e buscar soluções possíveis nas tecnologias para, literalmente, encurtar distâncias, pois as escolas foram fechadas e foi preciso reiniciar uma nova forma de ensinar e de aprender (CUNHA, 2020).

As expressões mais disseminadas pelos professores foi trabalho em *home office*, mas, esse trabalhar em casa chegou de forma rápida sem qualquer aviso prévio e a maioria dos professores em todo o mundo e, especialmente, no Brasil não tiveram tempo de aprender a desenvolver suas práticas pedagógicas com o uso das ferramentas digitais, então as aulas eram realizadas a partir da ampliação do saber de cada professor junto aos colegas e, até mesmo, junto aos alunos. Essa troca de conhecimentos trouxe importantes reflexões sobre o uso dos recursos digitais ou TDICs como formas de vencer o distanciamento social, o fechamento das escolas e buscar oferecer para crianças e adolescentes a oportunidade de continuar seus estudos, em uma escola diferentes, com professores buscando se reinventar e a busca pela qualidade das aprendizagens dos estudantes (ZAN et al., 2020).

Em todo o país, os governos estaduais e municipais fizeram a opção por fechar totalmente as escolas e instituições de ensino públicas ou privadas com o objetivo de conter, a partir do distanciamento social, o furor do coronavírus e da COVID-19, que

levou dor, sofrimento e mortes para as famílias. As escolas deixaram de ser um ambiente de crescimento e construção de conhecimento, para se tornar um ambiente em que o contágio dos alunos pudesse levar a morte para os pais e avós (SILVA; MACHADO, 2021). Os espaços escolares antes tão apreciados e valorizados ganharam uma nova visão de dor e transferência da COVID-19.

Descobriu-se a partir das aulas remotas que a escola não é somente o prédio e sua estrutura física, mas, que o espaço escolar pode ser on-line e perpetuar o ambiente privilegiado de troca de experiências, construção de conhecimentos e formação humana, ou seja, mesmo em tempos de pandemia a escola se fez única e valorosa (ZAN et al., 2020). Claro que essa escola diferente e remota se alicerçou especialmente na capacidade dos professores e, segundo o que já mencionava Imbernón (2010), esses professores que desempenham um papel de ensinar e de aprender a partir de troca de experiências com os demais professores e com os alunos, são os atores construtivos da escola que ensina e educa para a cidadania e para a vida, afinal não é somente a produção de conhecimento técnico que faz das escolas um ambiente único, mas, a edificação de cidadãos.

Não obstante a todos os desafios enfrentados por essa escola on-line no Brasil, o que se percebeu foram as desigualdades socioeconômicas das escolas, dos professores e, especialmente, das famílias seja no campo ou na cidade, em que foram descortinados recursos para ter ou não acesso às TDICs, à Internet e, conseqüentemente, à oportunidade do aprendizado escolar. Assim, foi essencial que os professores tivessem apoio das escolas para que seu *home office* pudesse ser produtivo e que a qualidade de suas práticas pedagógicas fosse capaz de suplantar os limites socioeconômicos das famílias e a desmotivação dos alunos para essa escola que não é efetivamente escola (SILVA; MACHADO, 2021).

Nesse sentido, os processos de ensino e de aprendizagem ganharam novos contornos e importância no período pandêmico e, as escolas, assim como todos os atores que formam a comunidade escolar tiveram que se adaptar e reescrever a história do ensino público na educação básica brasileira.

Junto com a pandemia da COVID-19 alguns problemas de escolas e da própria sociedade em todas as regiões do Brasil foram escancarados para os gestores públicos e a sociedade como um todo, afinal: em um país de dimensões continentais, não são todos os estudantes que possuem acesso à internet, ou ainda, que possuem acesso a uma boa internet, assim, os professores até poderiam ter boas propostas

pedagógicas com o uso das TDICs, mas, tem todas seriam possíveis, a fragilidade da gestão pública e os baixos investimentos em educação no país tornaram-se inquestionáveis e visíveis para toda a sociedade; a desvalorização dos professores e a falta de investimento na formação continuada se demonstraram como problemas ainda mais presentes na educação, ou seja, a pandemia da COVID-19 demonstrou que somente os recursos tecnológicos não possibilitam a qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem e a construção de conhecimento escolar está intimamente relacionada com o meio em que professores e alunos estão inseridos e, com o poder socioeconômico que não está presente na vida da maioria dos brasileiros (NAKATA, 2020).

A pandemia da COVID-19 trouxe antigas e novas reflexões sobre as condições da educação no Brasil e, segundo Martins (2020, p. 251) gerou questionamentos sobre: “[...] as condições de trabalho do docente, a qualidade do processo de ensino-aprendizagem, a relevância e o significado dos temas a serem abordados, o desenvolvimento de práticas pedagógicas centradas no estudante [...]”. Por isso é importante a discussão sobre os caminhos que os professores estão trilhando em suas práticas pedagógicas na Educação Básica e, especialmente, as dores e os dissabores vivenciados no cotidiano que a pandemia da COVID-19 impôs à toda a escola.

Porém, mesmo sem a COVID-19 os estados brasileiros sofrem com a garantia do direito constitucional à educação, esse desafio se tornou ainda mais difícil de ser vencido com a pandemia, devido a fragilidade socioeconômica e falta de acesso à internet nos lares brasileiros e a dificuldade de estudos nos domicílios. Essa fragilidade de acesso à internet e as TDICs por todos os estudantes espalhados pelo território brasileiro, gerou um dilema, tendo em vista que usar esses instrumentos tecnológicos de mídias é o único formado para a continuidade das escolas, porém, esse formato acentuou as desigualdades, inclusive entre estudantes de escolas públicas e privadas (TREZZI, 2021).

Essa falta de acesso dos estudantes às TDICs também é fator que reduz a qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem, tendo em vista que os professores precisam agir de forma a vencer esses desafios, realizando duas práticas pedagógicas com elaboração de material para quem tem e não tem acesso à tecnologia, problemas ainda mais graves nas escolas públicas.

Assim, as escolas conscientes dos problemas vivenciados devido a pandemia da COVID-19 e, a dificuldade das aulas remotas para professores e alunos, precisam atuar de forma a minimizar esses problemas, disponibilizando as ferramentas tecnológicas e capacitando os professores para lidar com esses instrumentos e, também, para que os alunos possam ser motivados para o aprendizado, disciplina e autonomia é o que devem buscar os professores para o aprendizado dos alunos (GROSSI et al., 2020).

Nesse sentido, traz-se que a responsabilidade em transpor os desafios vivenciados nas escolas públicas gerados na pandemia é tanto das próprias instituições, nas pessoas de seus gestores e professores, como também, da realização de políticas públicas federais, estaduais e municipais em prol da aquisição de novas tecnologias para as aulas remotas.

Gestores, professores, alunos e familiares foram surpreendidos com os problemas gerados pela pandemia da COVID-19 e, necessitam rever suas práticas e, ainda compreender que as aulas remotas são diferentes das presenciais, mais que no momento da pandemia é o caminho a ser traçado (MARTINS, 20250). Todos os atores que formam a escola precisam se conscientizar de seu importante papel para que a educação escolar a partir das aulas remotas possam efetivamente gerar bons resultados.

As escolas no período pandêmico precisam buscar melhores resultados com as aulas remotas a partir do aprendizado dos professores para a preparação de materiais didáticos tanto para os alunos com acesso à internet e tecnologia, quanto aos alunos sem acesso a esses ambientes virtuais. As dificuldades dos professores com as aulas remotas se alojam em diversos elementos, desde a mudança brusca em sua rotina, até a dificuldade em planejar material didático, ao mesmo tempo que necessitam aprender a gravar, estar on-line, oferecer materiais didáticos atraentes e sanar as dúvidas dos alunos (GUIZZO et al., 2020).

As crianças precisaram se motivar para as aulas remotas, ao mesmo tempo, que necessitaram aprender tanto com os professores quanto com as aulas virtuais disponibilizadas em plataformas como YouTube e, com seus familiares, afinal as casas tornaram-se ambientes escolares. E também a família precisa assumir o seu papel enquanto ambientes de ensino e aprendizagem (GUIZZO et al., 2020).

5 EDUCAÇÃO COMO REINVENÇÃO DA VIDA PÓS-PANDEMIA

A qualificação de todos os profissionais a partir da continuidade de estudos é uma realidade mundial e, esse mesmo elemento está presente no fazer da prática pedagógica dos professores e, ainda mais, nesse momento de pandemia em que é preciso reinventar a própria prática atualizando o seu fazer profissional. Se existe essa necessidade de aprendizado contínuo em todas as atividades profissionais, para os professores essa máxima é grandemente verdadeira e, ainda mais agora em que trabalhar como professor exige outras capacidades e habilidades, como as tecnológicas e, por isso, é preciso a reinvenção dos professores e suas práticas pedagógicas (ZAN et al., 2020).

As incertezas trazidas para o ambiente da educação devido a pandemia da COVID-19, trouxe a certeza de que a escola precisa se adaptar à nova forma de trabalhar o ensino, com uso consciente dos recursos tecnológicos e, especialmente, é preciso trabalhar o conhecimento e o desenvolvimento de capacidades e habilidades dos professores para atuar com as aulas remotas. Ensinar sempre constituiu um grande desafio nas escolas públicas brasileiras e, parece que esses desafios ganharam uma nova conotação de dificuldade devido a pandemia (CANI et al., 2020).

Esse período pandêmico trouxe a necessidade de reinventar a escola, mas, também, reinventar as práticas pedagógicas dos professores e a forma de estudar e aprender dos alunos, originou assim, a obrigatoriedade de todos professores e alunos se adaptarem às TDICs e a um novo fazer pedagógico em que a aprendizagem precisa superar a distância e vencer as limitações impostas pela aula remota (CANI et al., 2020).

O reinventar do professor em sua atividade escolar precisa se embasar no refletir e aprender tecnológico, tendo em vista que as TDICs tornaram-se a base das escolas e, reflete que no período pós-pandemia haverá necessidade das escolas incorporarem esses instrumentos tecnológicos no cotidiano de professores e alunos, viabilizando conhecimentos e treinamentos aos professores, para que aproveitem com maior profundidade tais instrumentos, de modo a efetivamente reduzir as distâncias e gerar maior nível de conhecimento inclusive no ensino híbrido (mescla de períodos on-line e presenciais de aulas), que vem se tornando uma realidade inquestionável nesse período (SILVA; MACHADO, 2021).

Este processo de reinvenção precisa atingir também a estrutura das escolas públicas, no que se relaciona a disponibilidade de recursos tecnológicos e acesso à internet para professores e alunos, pois, se isso não ocorrer, não haverá possibilidade de transpassar essas dificuldades impostas pela pandemia. Analisa-se ainda que a pandemia trouxe uma cultura digital no ambiente da escola, enquanto uma forma de dar continuidade ao ensino escolar.

A educação brasileira tem a cultura digital ou cibercultura como um desafio, que se agigantou ainda mais fortemente nesse período de pandemia e pós-pandemia, pois as mudanças ocorreram de forma rápida e o uso pedagógico da tecnologia não ampliou a qualidade do aprendizado dos alunos, ao contrário, gerou mutilações no aprender a aprender. A qualidade da mediação pedagógica com o uso das tecnologias pode resultar em aproveitamento efetivo das TDICs, porém, a falta de formação ou uso contínuo de aplicativos digitais na educação, fragilizaram as escolas com ensino remoto (AVELINO, 2020).

Considerando que a escola é um locus privilegiado de interações sociais, esse período pós-pandemia acabou por gerar a necessidade de reinventar as escolas reduzindo os prejuízos que os alunos possam ter na fragilização e no aprendizado, sendo também os professores agentes de ressignificação, reinvenção e reconstrução do seu porvir pedagógico, que media o aluno e o conhecimento e torna as aulas remotas ou on-line uma rede de ensino (SILVA; MACHADO, 2021).

No caso das escolas privadas no Brasil, os estudos em domicílio a partir do ambiente virtual também fez parte do processo construído devido a pandemia da COVID-19. No entanto, o acesso desses alunos às TDICs e ao mundo virtual, que a internet possibilita faz parte do cotidiano, sendo que antes da pandemia o ensino híbrido já fazia parte da vida de alunos e professores dessas escolas (GUIZZO et al., 2020). Nesse sentido, adentra um questionamento se os problemas pós-pandemia da educação brasileira não estejam essencialmente relacionados com as condições socioeconômicas da população.

Outra questão que adentra os estudos sobre o ensino escolar pós-pandemia, tem relação com a necessidade de um aprendizado interativo e colaborativo e, quanto o conhecimento dos professores em relação às tecnologias podem proporcionar qualidade ao aprendizado dos alunos, porém, não se pode esquecer que existem diversos desafios a superar, como, por exemplo, o uso crítico das TDICs (CANI et al., 2020).

Assim, contempla-se que as novas exigências aos professores para o uso das TDICs possibilitaram o seu envolvimento em uma nova adequação e modelagem, exigindo a apropriação mais rápida, sendo que em muitos casos essa adequação ocorreu na prática, com erros e acertos que acabaram refletindo na motivação dos alunos para o estudo. Infelizmente, a realidade das escolas já demonstrava que a tecnologia e, especialmente, o domínio desses instrumentos pelos professores para a sua prática pedagógica era limitado e essa relação professor/meios tecnológicos agravou-se após a pandemia e, vem perpetuando limites e desafios mesmo pós-pandemia. O fato de que os professores tiveram que se adaptar ao uso das tecnologias às pressas e, na maioria dos casos, sem treinamento, gerou uma legítima “corrida contra o tempo”, em que o trabalho é dobrado, os resultados são reduzidos e a construção de conhecimento dos alunos torna-se mais difícil (ALMEIDA et al., 2020).

E a cada nova plataforma⁸ utilizada pela escola Google Meet, o Google Classroom, YouTube, WhatsApp, dentre outros, novos desafios vão se acumulando no cotidiano dos professores, que precisam aprender a utilizar todas as potencialidades das plataformas de modo a alcançar melhores resultados com o uso das TDICs, pois os resultados de qualidade nos processos de ensino e de aprendizagem não ocorrerão se os professores não tiverem domínio dessas plataformas e reinventarem as suas metodologias (ALMEIDA et al., 2020).

As metodologias dos professores para o ensino remoto devem ser ativas, reativas e proativas possibilitando que o aprendizado dos alunos seja on-line e off-line, oportunizando a sala de aula invertida e a equalização do tempo/tecnologia/aprendizado, de forma a reduzir os desafios presentes na sociedade contemporânea devido ao distanciamento social que criou uma espécie de distanciamento escolar e, conseqüentemente, educativo (GAROFALO, 2020).

Assim, apontamentos bailam nas mentes e corações dos professores para saber como podem oferecer um ensino de qualidade no contexto pós-pandemia e, ainda, que mudanças devem ser esperadas por professores e alunos para que a educação no país ganhe maior amplitude no pós-pandemia (ALMEIDA et al., 2020) e, para que professores, alunos, famílias, sociedade e poder público possam compreender que esse período pós-pandemia é tão sério e difícil quanto o período

⁸ Existem debates no campo acadêmico sobre a inserção dessas plataformas na prática pedagógica escolar e a privatização da educação pública.

pandêmico e, que seus reflexos na educação ainda permanecerão por um longo período de tempo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mundo observou perplexo o início da pandemia da COVID-19 no final de 2019 e, no Brasil, o início de 2020 trouxe transformações devido a esse processo pandêmico, especialmente, devido ao distanciamento social e a necessidade de alterar as rotinas nas escolas, pelo distanciamento escolar e as aulas remotas, que deram origem a diferentes desafios, desde a fragilidade das escolas públicas em oferecer as TDICs, até a falta de conhecimento e habilidade dos professores para adaptar às suas práticas pedagógicas da aula tradicional para a remota.

Essa nova realidade, pós-pandemia, instaurada na sociedade brasileira tornou-se um grande desafio para as escolas, que não estavam munidas de tecnologia suficiente para tornar todas as aulas presenciais e on-line; aos professores que não tiveram tempo de adaptação de suas práticas pedagógicas; aos alunos que se viram obrigados a prestar atenção em aulas remotas e desmotivadoras e, ainda, às famílias que perceberam a sua fragilidade socioeconômica quando não conseguiram oferecer aos seus filhos em seus lares as TDICs para a nova escola.

E nesse contexto de idas e vindas de mudanças nas situações sanitárias, de saúde pública, educativas e sociais, existe a necessidade de reinventar as vivências e os aprendizados escolares no período pós-pandemia, com investimentos pelo poder público em uma escola que possibilite aos professores domínio às TDICs e aos alunos o aprendizado.

As vivências pós-pandemia evidenciaram que toda a comunidade escolar pública no Brasil, ainda não adentrou para o contexto tecnológico devido a diferentes fatores, como, os problemas socioeconômicos das famílias dos alunos e a falta de instrumentos tecnológicos e acesso à internet nas escolas pelos professores. Nesse sentido, olhar para as escolas no Brasil pós-pandemia é olhar para as escolas do futuro e, especialmente, compreender a importância das TDICs neste ambiente escolar para o ensinar e o aprender.

Concluiu-se que existe uma tendência de continuar utilizando as tecnologias nas escolas no período pós-pandemia, sendo que a rotina didático pedagógica

necessita de professores treinados para utilizar as TDICs e proporcionar a aprendizagem significativa dos alunos.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E. G. de; LEIDE, K. L. de F.; FERREIRA, L. de S.; FARIAS, M. S. de. Ensino remoto e tecnologia: uma nova postura docente na educação pós-pandemia. **Conedu VII Congresso Nacional de Educação**. Educação como (re)Existência: mudanças, conscientização e conhecimento. Centro Cultural de Exposições Ruth Cardoso. Maceió-AL, 15, 16 e 17 de outubro de 2020.
- AVELINO, W. F.; MENDES, J. G. A realidade da educação brasileira a partir do COVID-19. **Boletim da Conjuntura (Boca)**, Boa Vista, Ano II, v. 2, n. 5, p. 56-62, 2020.
- CANI, J. B.; SANDRINI, E. G. C.; SOARES, G. M.; SCALZER, K. Educação e COVID-19: a arte de reinventar a escola mediando a aprendizagem “prioritariamente” pelas TDIC. **Revista Ifes Ciência**, v. 6, n. 1, p. 23-39, 2020.
- CUNHA, P. A. A pandemia e os impactos irreversíveis na educação. **Revista Educação**. 15 abr. 2020. Disponível em: <<https://revistaeducacao.com.br/2020/04/15/pandemia-educacao-impactos/>>. Acesso em: 12 out. 2021.
- GAROFALO, D. **O que esperar da educação pós pandemia?** Disponível em: <<https://www.uol.com.br/ecoa/colunas/debora-garofalo/2020/05/13/o-que-esperar-da-educacao-pos-pandemia.htm>>. Acesso em: 16 out. 2021.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GROSSI, M. G. R.; MINODA, D. de S.; FONSECA, R. G. P. Impacto da pandemia do COVID-19 na educação: reflexos na vida das famílias. **Teoria e Prática da Educação**, v. 23, n. 3, p. 150-170, set./dez. 2020.
- GUENTHER, M. Como será o amanhã? O mundo pós-pandemia. **Revbea**, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 31-44, 2020.
- GUIZZO, B. S.; MARCELLO, F. de A.; MÜLLER, F. A reinvenção do cotidiano em tempos de pandemia. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 46, p. 1-18, e238077, 2020.
- IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Trad. Juliana dos Santos Padilha. Porto Alegre-Rio Grande do Sul: Artmed, 2010.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2013.
- MARTINS, R. X. A COVID- 19 e o fim da Educação a Distância: um ensaio. **Revista de Educação a Distância**, v. 7, n. 1, p. 242-256, 2020.

MUNIZ, É. S. Memórias da erradicação da varíola. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 16, n. 2, p. 699-701, 2011.

NAKATA, C. H. Coronavírus: como a pandemia escancarou a desigualdade e paralisou a educação no Distrito Federal. **Rev. Nova Paideia – Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa**, Brasília/DF, v. 2, n. 2, p. 71-83, 2020.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

SILVA, S. R. T. de F.; MACHADO, E. Reflexões sobre a educação em época de crise, o impacto da pandemia: a partir da visão de professores da educação básica.

Simposio: Formación integral de niños, adolescentes y jóvenes, la prevención y mitigación de multirriesgos de desastres naturales, tecnológicos y sanitarios.

Disponível em:

<https://trabajos.pedagogiacuba.com/trabajos/12Reflex%C3%B5es%20sobre%20a%20educa%C3%A7%C3%A3o%20em%20%C3%A9poca%20de%20crise_%202021_Cuba.pdf>. Acesso em: 10 out. 2021.

TREZZI, C. A educação pós-pandemia: uma análise a partir da desigualdade educacional. **Dialogia**, São Paulo, n. 37, p. 1-14, e18268, jan./abr. 2021.

WHO – World Health Organization. **WHO timeline – COVID-19**. Genebra, 2020a.

Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19>>. Acesso em: 05 out. 2021.

WHO – World Health Organization. **Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports**. Genebra, 2020c. Disponível em:

<<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports/>>. Acesso em: 06 out. 2021.

ZAN, A. M. de F. B.; MOLINA, D. N. C.; BIOTO, P. A. Reinventando a escola em tempos de pandemia. **Anais Educon 2020**, São Cristóvão/SE, v. 14, n. 3, p. 2-19, set. 2020.

A FORMAÇÃO TECNOLÓGICA NA FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DOS PROFESSORES⁹

RESUMO

No momento em que a sociedade busca o enfrentamento de desafios, como é o caso de qualificar os processos de ensino e aprendizagem no ambiente escolar, o uso das TDs ganha um novo capítulo no contexto das práticas pedagógicas, ao mesmo tempo em que a formação dos professores para esse fazer auxiliado pelos instrumentos tecnológicos. Assim, o objetivo do presente estudo foi levantar as características da formação inicial e formação continuada dos professores, no que se refere a capacitação desses profissionais para o uso das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas para o ensino médio. Para o alcance do objetivo traçado foi desenvolvida uma pesquisa descritiva, com caráter metodológico indutivo e análise qualitativa, com a coleta de dados primários em 8 (oito) escolas públicas de Rondonópolis-MT, tendo como público participante 74 (setenta e quatro) professores. A partir dos dados coletados conclui-se que a formação inicial dos professores ofereceu maior nível de conhecimento na elaboração e execução de práticas pedagógicas, no entanto, a formação tecnológica desses mesmos professores foi maior na formação continuada, o que evidencia os benefícios da busca por formação continuada para qualificar os professores gerando competências e habilidades para trabalhar com as TDs nas práticas pedagógicas.

Palavras-chave: Formação inicial; Formação continuada; Tecnologias Digitais; Instrumentos Tecnológicos; Ensino e Aprendizagem.

ABSTRACT

At a time when society is trying to tackle challenges, such as improving teaching and learning processes in the school environment, the use of DTs is gaining a new chapter in the context of pedagogical practices, at the same time as training teachers to do this with the help of technological tools. The aim of this study was therefore to survey the characteristics of initial and continuing teacher training, with regard to training these professionals to use digital technologies in their teaching practices in secondary schools. In order to achieve the objective set, a descriptive study was carried out, with an inductive methodological approach and qualitative analysis, collecting primary data from eight (8) public schools in Rondonópolis-MT, with 74 (seventy-four) teachers taking part. Based on the data collected, it was concluded that the teachers' initial training offered a higher level of knowledge in the development and implementation of pedagogical practices, however, the technological training of these same teachers was higher in their continuing training, which shows the benefits of seeking continuing training to qualify teachers, generating competences and skills to work with DTs in pedagogical practices.

Keywords: Initial training; Continuing training; Digital technologies; Technological tools; Teaching and learning.

⁹ Artigo submetido e aceito na **Revista Linguagens, Educação e Sociedade** – LES em 2023.

RESUMEN

En un momento en el que la sociedad trata de afrontar retos como la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el entorno escolar, el uso de las TD adquiere un nuevo capítulo en el contexto de las prácticas pedagógicas, al mismo tiempo que la formación del profesorado para este proceso se ve favorecida por las herramientas tecnológicas. El objetivo de este estudio fue analizar las características de la formación inicial y continua del profesorado, en cuanto a la capacitación de estos profesionales para el uso de las tecnologías digitales en sus prácticas de enseñanza en la escuela secundaria. Para alcanzar los objetivos planteados, se realizó un estudio descriptivo, con abordaje metodológico inductivo y análisis cualitativo. Se recolectaron datos primarios en ocho (8) escuelas públicas de Rondonópolis-MT, con la participación de 74 (setenta y cuatro) profesores. Con base en los datos recolectados, se concluyó que la formación inicial de los profesores ofrecía un mayor nivel de conocimiento en el desarrollo e implementación de prácticas pedagógicas, sin embargo, la formación tecnológica de estos mismos profesores fue mayor en su formación continua, lo que muestra los beneficios de buscar la formación continua para capacitar a los profesores generando competencias y habilidades para trabajar con DT en las prácticas pedagógicas.

Palabras clave: Formación inicial; Formación continua; Tecnologías digitales; Herramientas tecnológicas; Enseñanza y aprendizaje.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A sociedade tem como característica um dinamismo que gera contínuas transformações e, essa realidade também se relaciona ao desenvolvimento de suas atividades cotidianas, a partir do uso da tecnologia, sendo que esse processo tecnológico é dinâmico e gera a necessidade de adaptações contínuas por indivíduos e instituições, como a própria escola, em que todos os atores que a formam necessitam se adaptar ao mundo tecnológico, especialmente, professores e estudantes (JORGE, 2020).

As mudanças, também no contexto da sociedade, como a ocorrência da própria pandemia da COVID-19, são fatores que geram a necessidade de utilização dos instrumentos tecnológicos, como as Tecnologias Digitais (TDs), que são essenciais para a transformação da escola e a construção de uma educação mais dinâmica (PEREIRA et al., 2020).

Nesse sentido, Frizon et al. (2015) trazem em seu estudo que o viver humano é um campo de contínuo movimento, com o ambiente escolar constituindo uma das instituições mais dinâmicas, em que a tecnologia pode gerar melhorias nos processos

de ensino e de aprendizagem. No entanto, cabe aqui trazer o entendimento de Moran (2016), de que a simples presença de instrumentos tecnológicos na escola, não garantem o seu uso de forma quantitativa ou qualitativa de forma a possibilitar que seja uma educação significativa, devendo ter os professores uma prática pedagógica capaz de motivar os estudantes a aprender com as TDs. Desse modo, no decorrer do presente artigo serão apresentados elementos que permitam a compreensão acerca da importância do papel dos professores enquanto mediadores pedagógicos do aprender a partir das TDs.

No momento em que a sociedade busca o enfrentamento de desafios, como é o caso de qualificar os processos de ensino e aprendizagem no ambiente escolar, o uso das TDs ganha um novo capítulo no contexto das práticas pedagógicas, ao mesmo tempo em que a formação dos professores para esse fazer auxiliado pelos instrumentos tecnológicos, passa a exigir maior nível de conhecimento e domínio por parte dos professores e, por isso, as suas formações tanto a inicial quanto a continuada precisam gerar fontes de informações e saberes para atuação nas salas de aula (CALEJON; BRITO, 2020). Mas, além das formações os professores necessitam buscar sua capacitação para a realização do enfrentamento das limitações impostas pelos problemas cotidianos no ambiente escolar, com relação ao uso efetivo das TDs para aprimorar a sua prática pedagógica e qualificar a educação a partir do dinamismo da aprendizagem dos estudantes.

Com o propósito de conhecer a prática pedagógica cotidiana nas escolas públicas de Rondonópolis-MT, com relação ao uso das TDs no ensino médio o objetivo do presente estudo foi levantar as características da formação inicial e formação continuada dos professores, no que se refere a capacitação desses profissionais para o uso das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas para o ensino médio.

Para o alcance do objetivo traçado foi desenvolvida uma pesquisa descritiva, com caráter metodológico indutivo e análise qualitativa, com levantamento de dados primários, os quais foram coletados por meio de uma pesquisa de campo, que tratou sobre as percepções dos professores do ensino médio das escolas públicas de Rondonópolis-MT acerca do uso das TDs em suas práticas pedagógicas cotidianas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

No ambiente escolar o uso das TDs deve ser acompanhado por uma prática pedagógica estruturada, pois, se isso não ocorre, tais instrumentos tecnológicos acabam por serem utilizados somente como formas de passar o tempo em sala de aula sem atrativo pedagógico. Ao usar as TDs o professor precisa tornar-se mediador do processo de construção de conhecimento dos estudantes, ou seja, precisa ser um mediador entre o estudante e a tecnologia de forma que os conhecimentos escolares sejam dinamizados, com a geração de maior qualidade na educação. compreende-se que na medida em que aumentam os recursos tecnológicos para seu uso no ambiente escolar é importante, que tanto os professores quanto os estudantes, possam compreender a necessidade do desenvolvimento de propostas pedagógicas, que possam ser ampliadas pelos professores, a partir de seu domínio das tecnologias e do uso desses instrumentos no contexto educacional (PORTO; PORTO, 2012).

Compreende-se assim, que as autoras Porto e Porto (2012), analisam que a qualidade do ensino escolar, tem relação com a presença de recursos tecnológicos nas escolas, assim como, se relaciona de forma direta com a capacidade e habilidade de professores e estudantes em utilizar tais recursos para o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem e, para que isso ocorra produtivamente os professores precisam utilizar as TDs em sua prática pedagógica, mas, precisam ter domínio sobre essas tecnologias.

Os estudantes, são jovens de uma geração que nasceu e conviveu com as TDs e sua multiplicidade de interação e funcionalidade e, a escola é um ambiente em que eles necessitam transpor o uso dessa tecnologia, não apenas como instrumento de comunicação e de construção de relações sociais, mas, também como facilitador no processo de aprendizagem e, para que isso aconteça é necessário que os professores repensem as suas práticas pedagógicas. Tendo em vista, que segundo Gandin e Porto (2021, p. 458): “[...] o papel docente se faz ainda mais significativo em meio a tanta informação que pareiam as crianças e jovens, atuando como facilitador e mediador diante deste percurso de constantes mudanças e transformações”.

Assim, é preciso que os professores possam desenvolver capacidades e habilidades para trabalhar com a tecnologia e, nesse sentido, há de se considerar que os professores precisam ter uma formação tecnológica (e aqui se traz a inicial e a continuada) adequada, para o uso das TDs em benefício dos processos de ensino e

de aprendizagem. No entanto, o que se percebe no Brasil segundo Gandin e Porto (2021, p. 458) é que: “[...]. Entretanto, diante das limitações evidenciadas com a formação do professor no contexto digital, apresenta-se também as contribuições das vivências tecnológicas durante o processo formativo. [...]”.

Fica evidente que o professor precisa ter na formação inicial e na continuada o conhecimento de como utilizar os recursos tecnológicos, pois, os estudantes somente poderão ter maior nível de motivação e aprendizado quando, segundo Cerutti e Baldo (2020) tanto as escolas possam oferecer os instrumentos tecnológicos quanto os professores sejam conscientes da importância em auxiliar os estudantes no uso de tais instrumentos, viabilizando aulas interativas e construção de conhecimentos.

Compreendem Cerutti e Baldo (2020), que dinamizar o conhecimento tecnológico dos professores, na formação continuada é essencial para que suas práticas pedagógicas permitam uma atuação dinâmica e consciente, de que é preciso desenvolver competências e habilidades no uso das TDs.

Essa prática pedagógica com o uso das TDs, de acordo com Vecchi (2019), deve ocorrer com o professor desenvolvendo o papel de mediador e organizador dos processos de ensino e de aprendizagem e, para isso, não pode esse profissional ser um alienígena tecnológico, ou seja, é preciso que a qualidade do conhecimento de uso das tecnologias dos professores possa despertar o interesse dos estudantes para a aprendizagem, a partir da qualidade das aulas.

Infelizmente, no Brasil o uso das TDs na educação básica, inclusive no ensino médio ainda é desarticulado e, de acordo com Possas (2017), o uso das TDs no contexto do aprendizado escolar é mais relevante na educação superior, isto ocorre também pelo fato de que nesse nível de educação existe a modalidade de Educação à distância (EaD), que surgiu ainda na década de 1970 e foi dinamizada a partir do final da década de 1990. Por isso, os professores da educação básica precisam de treinamento adequado para o uso das TDs em suas práticas pedagógicas, o que torna necessária a construção de todo o estudo em que se busca articular esse tema.

É preciso compreender que a condição de mediador do docente não pode ser apenas em relação ao conteúdo, mas, também, quanto aos instrumentos utilizados para essa construção de conhecimento dos estudantes, por isso a dificuldade em trabalhar com as TDs no ensino médio, afinal:

É notória a complexidade que a profissão docente vem tomando e a interferência das tecnologias e inovações na ação docente que de certa forma os desacomodam. E essas mudanças, não dependem apenas do professor, mas da escola como um todo, que deve estar preparada para esse ambiente tecnológico, adaptando-se a ele de maneira que o aluno esteja inserido nesse contexto. É essencial que a instituição esteja em sintonia com as transformações e integre-se a elas para que a mesma não esteja desconectada das mudanças e inovações que surgem. Ainda, podemos salientar que elas podem trazer benefícios ao processo de ensinar e aprender, pois não é somente competência do professor buscar e incentivar melhorias. A escola como um todo pode estar engajada no processo de inovação, o como um projeto [...] (CERUTTI, 2019, p. 4-5).

O uso das TDs no ensino médio exige sincronia entre o que a escola pode oferecer, o conhecimento, capacidade e habilidades dos professores em utilizar tais instrumentos em sua prática pedagógica e o interesse dos estudantes em compreender, que também é protagonista em sua aprendizagem, ou seja, é necessário que exista um engajamento de todos os atores que formam a comunidade escolar, especialmente, de professores e estudantes para a construção de conhecimento significativo a partir das TDs. Aqui adentra-se no entendimento de Nass (2012) de que tanto professores quanto estudantes precisam estar aptos para o uso das TDs, bem como, a escola precisa desenvolver o seu papel de filtrar as informações que todos têm acesso, de forma a gerar informações e conhecimentos que dinamizem ou melhor articulem a qualidade nos processos de ensino e de aprendizagem.

Melhorar a qualidade da educação escolar a partir das TDs, segundo Vecchi (2019), somente pode ocorrer quando o professor pensar, construir e reconstruir as suas práticas pedagógicas, de forma que atue como mediador e organizador dos processos de ensino e de aprendizagem em que o protagonismo do ensinar e do aprender seja de professores e estudantes e não das TDs.

Cabe aos estudantes o interesse em trabalhar a aprendizagem escolar a partir das TDs, isto porque de acordo com Tartuce et al. (2018), essas tecnologias são produtivas quando existe interesse em utilizá-las para o dinamismo do conhecimento escolar e, não somente, como instrumentos de comunicação ou vivências de relações sociais. A tecnologia deve integrar a aprendizagem no ambiente escolar, bem como, potencializar as práticas pedagógicas.

Existe, na interpretação de Santos (2019), na contemporaneidade uma cultura digital, em que professores e estudantes possuem acesso à tecnologia e utilizam as TDs, no seu cotidiano, mas, no ambiente escolar é interessante que exista um projeto

pedagógico estruturado, para que as práticas capazes de gerar maior qualidade na educação, estejam presentes nas escolas.

Para Oliveira (2015) o entendimento de que os computadores e TDs ganharam um papel vital na educação já é consenso na comunidade científica. Todavia, ainda existem desafios a serem vencidos e perspectivas a se observar e compreender em relação às práticas pedagógicas, pois, somente a disponibilidade das tecnologias nas escolas, não é garantia de que os processos de ensino e aprendizagem tenham melhores resultados.

Como explica Prado (2018) as TDs têm a capacidade de gerar autonomia tanto para o ensino quanto para a aprendizagem em todos os campos de conhecimentos e atividades realizadas e, essa premissa se envolve também no ambiente da escola, mas, para o aprimoramento da educação é pertinente que professores e estudantes possam trabalhar com tais tecnologias, voltadas para a importância do conhecimento escolar e das práticas pedagógicas, de forma a permitir que as TDs possam ser uma força motriz para o estudo.

3 METODOLOGIA

A pesquisa científica, de acordo com o entendimento de Gil (2010), é um estudo sistematizado, que a partir de coleta de informações primárias e secundárias permite o alcance do objetivo traçado no início da pesquisa e gera conhecimento no tema analisado. E, no caso específico do presente artigo, a construção do conhecer tem relação com o uso das TDs nas práticas pedagógicas dos professores, que atuam no ensino médio em escolas públicas de Rondonópolis-MT. Desse modo, para a realização do presente artigo foi desenvolvida uma pesquisa descritiva, com caráter metodológico indutivo e análise qualitativa.

Sobre a pesquisa descritiva, Gil (2010, p. 42) traz o entendimento que é um tipo de estudo que tem “[...] como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. [...]”. E, no caso da pesquisa que gerou este artigo, houve a descrição das características do uso das TDs pelos professores em suas práticas pedagógicas, no ensino médio em 08 (oito) escolas, sendo que primeiramente foi pedido que os diretores, de cada uma das instituições participantes do estudo, assinassem um Termo de Aceite de Participação na Pesquisa (TAPP), de forma que a referida

instituição se compromettesse junto à pesquisadora e à Instituição URI *campus* Frederico Westphalen para o desenvolvimento da pesquisa.

O público-alvo da pesquisa foram 74 (setenta e quatro) professores das escolas apresentadas na tabela 7:

Tabela 7 – Escolas Estaduais Públicas de Rondonópolis participantes da pesquisa

Nome das Escolas	e-mails de contato
Escola Estadual CBM Dom Pedro II André Antonio Maggi	escola.49883@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Domingos Aparecido dos Santos	escola.11070@edu.mt.gov.br
Escola Estadual La Salle	escola.11134@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Lucas Pacheco de Camargo	escola.10863@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Major Otávio Pitaluga	escola.10995@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Marechal Dutra	escola.11010@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Professora Edith Pereira Barbosa	escola.192147@edu.mt.gov.br
Escola Estadual Silvestre Gomes Jardim	escola.10855@edu.mt.gov.br

Fonte: Secretaria Estadual de Educação (2022)

Os professores participantes da pesquisa assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) apresentado antes do acesso ao formulário com o questionário aplicado a partir da Plataforma *Google Forms*, no período entre 01 de junho de 2023 e 30 de junho de 2023, após a tabulação dos dados esses foram excluídos da referida plataforma com os dados salvos em PDF em pen drive, os quais serão descartados após um período mínimo de 5 (cinco anos).

O tipo de estudo estruturado a partir da análise dos dados coletados foi de pesquisa qualitativa, que de acordo com Creswell (2010, p. 26) pode se conceituada da seguinte forma: “A pesquisa qualitativa é um meio para explorar e para entender o significado que os indivíduos ou os grupos atribuem a um problema social ou humano. [...]”.

Quanto ao método o estudo foi construído com base no indutivo, o qual segundo Lakatos e Marconi (2010) contempla um tipo de estudo que parte do específico para a generalidade, ou seja, neste tipo de método se confirma que os dados levantados e estudados de um caso, podem gerar a indução de uma assertiva do micro para o macro ambiente. Isto significa dizer que os estudos com características similares tendem a ter os mesmos resultados, quando trabalhados por outros pesquisadores.

Ainda em relação ao método indutivo, que gerou a elaboração deste artigo, analisa-se que esse constitui um tipo de levantamento e análise de dados com maior

participação dos pesquisadores no contexto de transformação do ambiente analisado, de modo que o objeto de estudo é analisado com maior amplitude, como é o caso da possibilidade dos dados apresentados pela pesquisadora colaborarem com as escolas estaduais públicas de Rondonópolis, quanto ao uso das TDs para qualificar a prática pedagógica dos professores do ensino médio.

4 ANÁLISES E RESULTADOS

A partir dos dados primários, ou seja, da coleta de informações junto aos professores das escolas públicas de Rondonópolis-MT, que atuam no ensino médio, de forma a compreender como utilizam as TDs em suas práticas pedagógicas e, ainda, se suas formações, tanto inicial quanto continuada permitem maior nível de conhecimento e desenvolvimento de capacidades e habilidades com o uso desses instrumentos tecnológicos.

Nesse sentido, o primeiro levantamento é sobre o nível de escolaridade dos professores participantes do estudo, com a tabela 8 apresentando a frequência absoluta (número) e frequência relativa (percentual) das informações coletadas.

Tabela 8 – Nível de escolaridade acadêmica

Item	Quantidade	Percentual
Graduação	06	8,0%
Pós-graduação em nível de especialização	52	70,3%
Pós-graduação em nível de mestrado	14	18,9%
Pós-graduação em nível de doutorado	02	2,8%
Total	74	100,0

Fonte: Elaboração pelas autoras (2023)

De acordo com as informações apresentadas na tabela 8, a maioria dos professores buscam a formação continuada com um percentual de 92,0% dos quais, 70,3% responderam ter pós-graduação em nível de especialização, 18,9% em nível de mestrado e 2,8% em nível de doutorado. Chama aqui a atenção que somente 8,0% dos participantes do estudo responderam ter graduação, ou seja, a busca pela formação continuada nesse grupo é positiva.

É pertinente aqui trazer que a busca pela formação continuada dos professores, que compõem o público-alvo da presente pesquisa, ocorre pela consciência de que é

preciso desenvolver suas capacidades e habilidades no contexto de melhorar o seu nível de conhecimento, inclusive no uso de instrumentos tecnológicos, para o aprimoramento de suas práticas pedagógicas.

Pontuam Calejon e Brito (2020) que as formações tanto a inicial quanto a continuada, somente oferecem aos professores os instrumentos para qualificar a sua prática pedagógica, quando tais cursos são fontes de informações e saberes que possam ser utilizadas com qualidade nas salas de aula. E aqui se traz o entendimento de que esses conhecimentos precisam estar vinculados ao processo de aprender a trabalhar com as TDs, de modo a qualificar os processos de ensino e de aprendizagem.

Na sequência do levantamento de dados houve a busca pela avaliação dos professores acerca de seu aprendizado para as práticas pedagógicas cotidianas, considerando a sua formação inicial, com as respostas possibilitando a elaboração da tabela 9:

Tabela 9 – Avaliação da formação inicial em relação ao aprendizado para as práticas pedagógicas cotidianas

Item	Quantidade	Percentual
Excelente	07	9,5%
Muito boa	19	25,7%
Boa	32	43,2%
Regular	14	18,9%
Ruim	02	2,7%
Péssima	-	-
Total	74	100,0%

Fonte: Elaboração pelas autoras (2023)

Os participantes do estudo consideraram sua formação inicial quanto ao aprendizado para as práticas pedagógicas positiva, visto que 78,4% responderam boa (43,2%), muito boa (25,7%) e excelente (9,5%). Enquanto que de acordo com o demonstrativo da tabela 9, um percentual de 21,6% observou essa fase de curso acadêmico negativa, pois 21,6% avaliaram como regular (18,9%) e ruim (2,7%).

É aqui relevante trazer que a formação inicial é em nível de graduação, sendo o primeiro contato que os indivíduos possuem com o conhecimento científico, e toda a sua metodologia de aprendizagem e construção de conhecimento para o desenvolvimento das práticas pedagógicas.

Quanto a avaliação acerca da formação continuada em relação ao aprendizado para as práticas pedagógicas, as informações são apresentadas na tabela 10:

Tabela 10 – Avaliação da formação continuada em relação ao aprendizado para as práticas pedagógicas cotidianas

Item	Quantidade	Percentual
Excelente	05	6,6%
Muito boa	18	24,3%
Boa	29	39,2%
Regular	19	25,7%
Ruim	02	2,8%
Péssima	01	1,4%
Total	74	100,0%

Fonte: Elaboração pelas autoras (2023)

De acordo com o demonstrativo da tabela 10 os professores, participantes da pesquisa, avaliaram positivamente a sua formação continuada com relação ao aprendizado para o desenvolvimento de suas práticas pedagógicas cotidianas, isto porque 70,1% responderam boa (39,2%), muito boa (24,3%) e excelente (6,6%), enquanto que a avaliação negativa ficou em 29,9% com regular (25,7%), ruim (2,8%) e péssima (1,4%).

Como se observa nas tabelas 9 e 10 os professores consideraram positivamente a sua formação tanto inicial quanto continuada em relação ao aprendizado para as práticas pedagógicas cotidianas. No entanto, percebe-se que o índice de aprendizado na formação inicial é superior ao índice da formação continuada, com uma diferença de 8,3%. Entende-se que a base para uma boa prática pedagógica é o conhecimento no contexto de planejamento, desenvolvimento e execução de práticas pedagógicas.

Aponta-se ainda que tais práticas pedagógicas podem ainda se tornarem mais complexas a partir da necessidade do uso das TDs, por diferentes motivos, como o acesso aos artefatos tecnológicos na escola. Assim, faz-se relevante observar as informações apresentadas na tabela 11:

Tabela 11 – Artefatos tecnológicos que têm acesso na escola

Item	Quantidade	Percentual
Telefone celular	11	15,1%
Tablet	-	-
Kindle	-	-
Computador	40	54,8%
Data Show	22	30,1%
Total	73	100,0%

Fonte: Elaboração pelas autoras (2023)

Segundo os professores ativos na pesquisa, o artefato tecnológico que mais têm acesso na escola é o computador (54,8%), seguido pelo instrumento data show (30,1%) e o telefone celular (15,1%). Com relação aos artefatos tablet e kindle nenhum professor citou, o que aponta que ainda a tecnologia nas escolas públicas alvos da pesquisa são reduzidas, não gerando a possibilidade de acesso para todos os professores e estudantes.

No entendimento de Oliveira (2015) os computadores e as TDs ganharam um papel vital na educação, porém, oferecer tais artefatos para todos os professores e estudantes, de forma que seja possível trabalhar uma prática pedagógica embasada na disponibilidade das tecnologias nas escolas é uma realidade difícil, bem como, somente essa disponibilidade de artefatos não garantem resultados de qualidade da educação escolar.

Ao considerar a importância tanto no acesso aos artefatos quanto à disponibilidade de internet, os participantes do estudo trouxeram as informações sobre os ambientes em que a escola disponibiliza esse acesso, segundo a tabela 12:

Tabela 12 – Ambientes em que a escola disponibiliza acesso à internet

Item	Quantidade	Percentual
Em todas as salas de aula	22	29,7%
Nos laboratórios	05	6,8%
Em todos os espaços escolar	47	63,5%
Total	74	100,0%

Fonte: Elaboração pelas autoras (2023)

Para 63,5% dos professores as escolas em que atuam disponibilizam acesso à internet em todos os espaços, no entanto, 29,7% pontuaram que o acesso à internet é em todas as salas e, 6,8% nos laboratórios. Isto posto, tem-se o fato de que as escolas públicas de Rondonópolis-MT, focos do estudo, não possuem disponibilidade

de acesso à internet em 100,0%, o que facilitaria as atividades de professores em suas práticas pedagógicas e o acesso dos estudantes em disciplinas relacionadas ao conhecimento escolar.

Considera-se relevante pontuar que o acesso à internet é um fator preponderante para o uso das TDs por professores e estudantes, de forma a possibilitar que tais práticas pedagógicas com base tecnológica possam efetivamente gerar qualidade nos processos de ensino e de aprendizagem.

Cabe além de identificar a disponibilidade de internet trazer como os professores avaliam a qualidade/velocidade da internet ofertada na escola, com as informações apresentadas na tabela 13:

Tabela 13 – Qualidade/velocidade da internet ofertada na escola

Item	Quantidade	Percentual
Excelente	03	4,0%
Boa	36	48,6%
Regular	25	33,9%
Ruim	07	9,5%
Péssima	03	4,0%
Total	74	100,0%

Fonte: Elaboração pelas autoras (2023)

Segundo o que os professores avaliaram em relação a qualidade/velocidade da internet ofertada na escola, 52,6% consideram positivamente com a avaliação boa (48,6%) e excelente (4,0%). No entanto, também se demonstrou elevado o índice dos professores que consideraram a qualidade velocidade da internet ofertada na escola de forma negativa, com índice total de 47,4% com avaliação regular (33,9%), ruim (9,5%) e péssima (4,0%).

É relevante ponderar que a falta de qualidade/velocidade da internet ofertada na escola acaba reduzindo a possibilidade de os professores desenvolverem práticas pedagógicas com as TDs, bem como, acaba por tornar menos qualitativa a atuação dos professores e motivação dos estudantes para desenvolver os processos de ensino e aprendizagem a partir da tecnologia.

Como bem explicita Jorge (2020) a sociedade contemporânea e todas as instituições que a formam, como é o caso das próprias escolas, estão passando por um processo de dinamismo e transformações a partir do uso da tecnologia. Todavia, ainda existe um longo caminho a ser percorrido, para que todos os atores que formam

a escola possam ser beneficiados, de forma especial, os professores e estudantes, para o alcance da qualidade das práticas pedagógicas e o interesse no aprendizado escolar.

Ao considerar que possa existir a disponibilidade de artefatos tecnológicos e acesso à internet nas escolas é preciso trazer acerca de como os professores mediam o uso das TDs em suas práticas pedagógicas, com as seguintes observações a partir da tabela 14:

Tabela 14 – Avaliação da participação como mediador no uso das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas

Item	Quantidade	Percentual
Excelente	06	8,2%
Boa	39	53,4%
Regular	27	37,0%
Ruim	01	1,4%
Péssima	-	-
Total	73	100,0%

Fonte: Elaboração pelas autoras (2023)

A tabela 14 traz a avaliação dos professores com relação a participação no aprendizado dos alunos enquanto mediador no uso das TDs em suas práticas pedagógicas, com 61,6% avaliando de forma positiva, sendo boa (53,4%) e excelente (8,2%) e, 38,4% consideraram esse elemento de forma negativa, com regular (37,0%) e ruim (1,4%).

Aqui é interessante trazer o entendimento de Moran (2016), de que a qualidade dos processos de ensino e aprendizagem a partir do uso de tecnologias nas escolas, não será alcançada unicamente com a presença das tecnologias, é importante que os professores possam atuarem enquanto mediadores pedagógicos do aprender a partir das TDs, porque se isso não acontecer o aprimoramento da qualidade da educação será apenas uma teoria, que se distancia da prática. Nesse mesmo sentido, Porto e Porto (2012) trazem a necessidade de os professores atuarem como mediadores entre as TDs e a construção de conhecimento dos estudantes, pois, desse modo, se alcançará um ambiente escolar propício para a construção de conhecimento.

Para que os professores possam atuarem como mediadores entre as TDs e os estudantes é importante que tenham domínio sobre o uso da tecnologia em sua prática pedagógica e, para isso, é relevante a sua formação tecnológica tanto no contexto da

formação inicial quanto da formação continuada. Nesse sentido, a pesquisa realizada levantou como os professores avaliam a sua formação tecnológica na formação inicial, com as respostas apresentadas na tabela 15:

Tabela 15 – Avaliação da formação tecnológica na formação inicial

Item	Quantidade	Percentual
Excelente	05	6,7%
Boa	25	33,8%
Regular	24	32,4%
Ruim	13	17,6%
Péssima	07	9,5%
Total	74	100,0%

Fonte: Elaboração pelas autoras (2023)

Os professores, em sua maioria, avaliaram negativamente a sua formação tecnológica na formação inicial, com 59,5% considerando desfavorável e, desse contingente, avaliaram como regular (32,4%), ruim (17,6%) e péssima (9,5%). Os demais 40,5% consideraram que sua formação inicial possibilitou conhecimentos que lhes permitiram a formação tecnológica, com avaliação de boa (33,8%) e excelente (6,7%).

Sobre a importância da formação tecnológica dos professores, Porto e Porto (2012), consideram que qualidade do ensino escolar tem relação tanto com a presença de recursos tecnológicos nas escolas, quanto com o desenvolvimento das capacidades e habilidades dos professores em utilizar tais instrumentos, como as TDs em suas práticas pedagógicas, para isso é importante o domínio das tecnologias e, desse modo, entende-se que é importante que a formação inicial e continuada possa oferecer esse aprimoramento. Nessa mesma vertente de pensamento Gandin e Porto (2021) ponderam sobre a necessidade de o professor ter conhecimento no contexto digital e, para isso, a imprescindibilidade de uma formação digital na formação dos professores.

Quanto a avaliação dos professores acerca de sua formação tecnológica na formação continuada, a tabela 16 traz as seguintes informações:

Tabela 16 – Avaliação da formação tecnológica na formação continuada

Item	Quantidade	Percentual
Excelente	05	6,8%
Boa	33	44,5%
Regular	31	41,9%
Ruim	05	6,8%
Péssima	-	-
Total	74	100,0%

Fonte: Elaboração pelas autoras (2023)

Os professores consideraram que a formação continuada possibilitou uma formação tecnológica mais produtiva, com 51,3% avaliando positivamente dos quais consideraram boa a formação tecnológica nessa etapa (44,2%) e excelente (6,8%). E, no entanto, 48,7% também consideraram negativa a sua formação tecnológica mesmo no contexto da formação continuada com 48,7%, dos quais consideraram regular (41,9%) e ruim (6,8%).

Para Cerutti e Baldo (2020) fica evidente que os professores precisam ter formação tecnológica, tanto na formação inicial quanto na continuada, pois, as escolas precisam gerar acesso a essas tecnologias, como também, os professores precisam ser conscientes da importância do uso da tecnologia em suas práticas pedagógicas, e de seu conhecimento na área tecnológica.

É importante trazer que para os mesmos entrevistados, segundo as informações das tabelas 9 e 10, na formação inicial houve melhor nível de aprendizado no que se relaciona às práticas pedagógicas, fato diferente quando o aprendizado se relaciona com a formação tecnológica, pois, ao observar as tabelas 15 e 16, tem-se uma avaliação mais positiva para a formação tecnológica no contexto da formação continuada.

Sobre as expectativas em relação ao uso de tecnologias digitais no cotidiano escolar, os professores trouxeram as informações segundo o que está disposto na tabela 17:

Tabela 17 – Expectativas em relação ao uso de tecnologias digitais no seu cotidiano escolar

Item	Quantidade	Percentual
Maior participação dos alunos	30	40,5%
Maior interesse dos colegas para o estudo em grupo	07	9,5%
Disponibilidade de novos recursos tecnológicos pela escola	23	31,1%
Melhor rendimento discente	12	16,2%
Outra	02	2,7%
Total	74	100,0%

Fonte: Elaboração pelas autoras (2023)

O percentual mais elevado com relação às expectativas dos professores quanto ao uso de tecnologias digitais em seu cotidiano é de 40,5% que citaram a maior participação dos alunos e 31,1% a disponibilidade de novos recursos tecnológicos pelas escolas. Como se observa, de acordo com as informações dos participantes do estudo, existem dois pontos fracos na possibilidade de qualificar a educação no ensino médio das escolas públicas de Rondonópolis-MT, que é a falta de participação dos alunos e a falta de recursos para as escolas ter capacidade de ofertar novos recursos tecnológicos.

Na interpretação de Possas (2017) um dos fatores limitantes para o uso das TDs no ambiente escolar é o fato de que, no Brasil ainda esse processo é desarticulado na educação básica, inclusive no ensino médio, o que gera dificuldades dos professores em utilizar a tecnologia nas suas práticas pedagógicas.

Traz em seu estudo Moraes (2018) que as TDs alcançarão bons resultados na educação escolar, no instante em que houver participação de todos os atores da comunidade escolar, com a escola disponibilizando a tecnologia, os professores atuando com conhecimento tecnológico em suas práticas pedagógicas e os estudantes buscando aprender a partir de tais instrumentos, construindo conhecimento escolar.

Quando trouxeram os principais desafios para o uso das TDs nas práticas pedagógicas cotidianas, os professores apresentaram diferentes dados, não existindo um desafio destaque, no entanto, ao observar a tabela 18 tem-se:

Tabela 18 – Principais desafios para o uso das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas cotidianas

Item	Quantidade	Percentual
------	------------	------------

Poucos equipamentos disponíveis nas escolas para nós, professores	13	17,8%
Poucos equipamentos disponíveis nas escolas para os alunos	13	17,8%
Falta de acesso à uma boa Internet na escola	10	13,7%
Pouco interesse dos alunos quanto ao uso das tecnologias digitais para o aprendizado escolar	16	21,9%
Falhas em minha formação inicial para exploração de práticas pedagógicas com as tecnologias digitais	07	9,6%
Falhas em minha formação continuada para exploração de práticas pedagógicas com as tecnologias digitais	04	4,8%
Dificuldades na exploração de tecnologias digitais em práticas pedagógicas no cotidiano escolar	07	9,6%
Complexidade dos recursos tecnológicos para a aplicação nas práticas pedagógicas cotidianas	04	4,8%
Outra		-
Total	74	100,0%

Fonte: Elaboração pelas autoras (2023)

O índice mais relevante foi de 21,9% de professores que consideram como desafio o pouco interesse dos alunos quanto ao uso das tecnologias digitais para o aprendizado escolar; 17,8% o fato de que existem poucos equipamentos disponíveis nas escolas para nós, professores e 17,8% também consideram que existem poucos equipamentos disponíveis nas escolas para os alunos.

Novamente o que se observa é que as escolas analisadas, não possuem equipamentos tecnológicos suficientes para que professores e alunos tenham acesso às TDs e possam desenvolver os processos de ensino e aprendizagem de qualidade no ensino médio. Nesse sentido, evidencia-se a fragilidade tecnológica das instituições devido a carência de recursos e políticas públicas voltadas para dinamizar as tecnologias disponíveis nas escolas públicas.

Considera-se que o uso adequado das TDs no contexto escolar, como explica Moreira (2019), pode dinamizar as escolas públicas em todo o Brasil, mas, para que isso ocorra é preciso que novas políticas públicas tragam a lucidez que falta para toda comunidade escolar, acerca da disponibilidade dos referidos recursos, da formação tecnológica dos professores, as práticas pedagógicas e a motivação dos estudantes para uma aprendizagem significativa a partir do uso dessas tecnologias.

A questão que trouxe a avaliação do potencial dos próprios professores para o uso das TDs em suas práticas pedagógicas gerou as informações apresentadas na tabela 19:

Tabela 19 – Avaliação do seu potencial para o uso das tecnologias digitais nas suas práticas pedagógicas

Item	Quantidade	Percentual
Eu sou um usuário fluente e gosto de utilizar as tecnologias digitais em minhas práticas pedagógicas	33	44,6%
Eu sou um usuário fluente, mas não sei utilizar as tecnologias digitais em minhas práticas pedagógicas	06	8,1%
Eu sou um usuário pouco fluente e gostaria de saber mais, para trabalhar melhor as tecnologias digitais em minhas práticas pedagógicas	31	41,9%
Eu não domino o uso das tecnologias digitais e gostaria de fazer cursos de aprimoramento para o uso nas minhas práticas pedagógicas	04	5,4%
Eu não domino o uso das tecnologias digitais em minhas práticas pedagógicas e não gostaria trabalhar com tecnologia		-
Total	74	100,0%

Fonte: Elaboração pelas autoras (2023)

Para 44,6% dos professores participantes da pesquisa eles são usuários fluentes e gostam de utilizarem as TDs nas práticas pedagógicas e segundo 41,9% eles se avaliam como usuários pouco fluentes e gostariam de saber mais, para trabalhar melhor as TDs nas suas práticas pedagógicas. Os demais 8,1% pontuaram ser usuários fluentes, mas não sabem utilizar as TDs em suas práticas pedagógicas e 5,4% não dominam as TDs, no entanto, gostariam de fazer cursos de aprimoramento para o uso das TDs em suas práticas pedagógicas cotidianas.

Para Campos (2017) o processo de uso das TDs na vida humana é irreversível, porém, no ambiente escolar ainda existem desafios que precisam ser transpostos, inclusive pelos professores, no que se relaciona a usar tal tecnologia com dinamismo para motivar a aprendizagem. Nessa mesma toada, Moraes (2018), traz que as TDs alcançarão bons resultados na educação escolar, quando não somente as tecnologias sejam oferecidas aos estudantes, mas, que as práticas pedagógicas dos professores possam utilizar tais instrumentos com efetividade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os estudos realizados e o levantamento de dados primários junto aos professores do ensino médio de oito escolas públicas de Rondonópolis-MT, foi possível observar que as escolas não possuem aparatos tecnológicos e acesso à internet em todo o ambiente escolar, o que dificulta o acesso de professores e estudantes as TDs, reduzindo tanto os instrumentos tecnológicos que possam ser

integralizados às práticas pedagógicas quanto fomentar o interesse e motivação dos alunos em construir conhecimentos escolares a partir do uso da tecnologia.

Considerou-se ainda que as práticas pedagógicas para o ensino médio com o uso das TDs, segundo as informações levantadas junto aos professores participantes da pesquisa, possuem diferentes desafios, desde o pouco interesse dos alunos em usar as TDs para o aprendizado escolar, até a pouca quantidade de equipamentos disponíveis na escola tanto para professores quanto para estudantes, bem como, a falta de acesso a uma boa internet na escola.

Conclui-se que a formação inicial dos professores ofereceu maior nível de conhecimento na elaboração e execução de práticas pedagógicas, no entanto, a formação tecnológica desses mesmos professores foi maior na formação continuada, o que evidencia os benefícios da busca por formação continuada para qualificar os professores gerando competências e habilidades para trabalhar com as TDs nas práticas pedagógicas.

Ao término do estudo foi ainda possível concluir que os professores pesquisados não dominam as tecnologias digitais no desenvolvimento de suas práticas pedagógicas, seja por não serem usuários fluentes das TDs ou por não gostarem de usar tais instrumentos nas práticas pedagógicas cotidianas, o que evidencia que ainda existe um longo caminho a ser percorrido pelos professores das referidas instituições para utilizarem com dinamicidade as TDs em suas práticas pedagógicas de forma a qualificar a educação no ensino médio das escolas públicas de Rondonópolis-MT.

REFERÊNCIAS

CALEJON, L. M. C.; BRITO, A. de S. Entre a pandemia e o pandemônio uma reflexão no campo da educação. **Revista EDUCAmazônia – Educação Sociedade e Meio Ambiente, Humaitá**, v. XXV, n. 2, p. 291-311, jul.-dez. 2020.

CAMPOS, V. A. B. **Tecnologias digitais e sua utilização no processo ensino-aprendizagem no ensino médio**. 2017. 85f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão nas Organizações Aprendentes) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2017.

CERUTTI, E. Novas perspectivas para o ensino e a aprendizagem na cibercultura: conhecendo os alicerces que embasam a formação. **Revista Língua e Literatura**, v. 21, n. 38, p. 2-16, jul./dez. 2019.

CERUTTI, E.; BALDO, A. P. Da ambiência do aluno à prática docente: olhares sobre as tecnologias digitais em sala de aula. **Eccos Revista Científica**, São Paulo, n.55, p. 1-18, e8349, out./dez. 2020.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre-Rio Grande do Sul: Artmed, 2010.

FRIZON, V.; LAZZARI, M. de B.; SCHWABENLAND, F. P.; TIBOLLA, F. R. C. A formação de professores e as tecnologias digitais. **IX Encontro Nacional sobre Atendimento Escolar Hospitalar – ENAEH. III Seminário Internacional de Representações Sociais – Educação. V Seminário Internacional sobre Profissionalização Docente – SIPO – Cátedra UNESCO**. PUCRS, p. 10191-10205, 26 a 29/10/2015.

GANDIN, H. B.; PORTO, A. P. T. O uso de aplicativos educacionais na formação de professores de Língua Inglesa. **Revista Vivências**, Erechim, v. 17, n. 32, p. 457-470, jan./jun. 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

JORGE, W. J. (Org.). **Educação presencial e a distância: desafios e reflexões**. Maringá-Paraná: Uniedusul, 2020.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MORAES, Simone Becher Araujo. **Ler e escrever em Filosofia no ensino médio em tempos de tecnologias digitais**. 2018. 211f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil, 2018.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas-São Paulo: Papirus, 2016.

MOREIRA, P. R. **Mídias digitais no ensino médio estadual de Minas Gerais**. 2019. 171f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2019.

NASS, S. **Tecnologias da informação e comunicação (TIC): possibilidade de uma aprendizagem significativa do conteúdo de funções orgânicas no terceiro ano do ensino médio na disciplina de Química**. 2012. 132f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade Regional de Blumenau (FURB), Blumenau, Santa Catarina, Brasil, 2012.

OLIVEIRA, C. A. C. de. **Aulas em multimídia como ferramenta pedagógica na melhoria do ensino de Química de alunos do 1º Ano do Ensino Médio: um estudo de caso**. 2015. 98f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil, 2015.

PEREIRA, A. de J.; NARDUCHI, F.; MIRANDA, M. G. de. Biopolítica e educação: os impactos da pandemia de COVID-19 nas escolas públicas. **Rev. Augustus**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 51, p. 219-236, jul./out. 2020.

PORTO, L. T.; PORTO, A. P. T. Recursos tecnológicos no processo de aprendizagem de literatura. **Travessias (UNIOESTE. Online)**, v. 6, p. 258-267, 2012.

POSSAS, I. M. de M. **Sentidos subjetivos de estudantes do ensino médio: o uso das tecnologias digitais para estudar Biologia**. 2017. 109f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Pará, Brasil, 2017.

PRADO, J. V. do. **As tecnologias digitais como ferramentas auxiliares no ensino de Língua Inglesa no terceiro ano do ensino médio**. 2018. 120f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, Minas Gerais, Brasil, 2018.

SANTOS, A. B. dos. **Tecnologias digitais móveis e o cotidiano escolar: potencialização do processo de aprendizagem no ensino médio**. 2019. 133f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Salvador, Bahia, Brasil, 2019.

TARTUCE, G. L. B. P.; MORICONI, G. M.; DAVIS, C. L. F.; NUNES, M. M. R. Desafios do ensino médio no Brasil: iniciativas das secretarias de educação. **CADERNOS DE PESQUISA**, v. 48, n. 168, p. 478-504, abr./jun. 2018.

VECCHI, M. **Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) em escolas públicas e privadas de ensino médio de Tangará da Serra – MT**. 2019. 99f. Dissertação (Mestrado em Ensino de ciências e Matemática) – Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Barra do Bugres, Mato Grosso, Brasil, 2019.

AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE ENSINO MÉDIO DE RONDONÓPOLIS/MT¹⁰

RESUMO

Nos últimos anos, foi possível presenciar uma crescente busca por inovação e modernização no sistema educacional brasileiro. Em meio a esse contexto, as tecnologias digitais têm se mostrado como uma ferramenta promissora para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem nas escolas públicas. O principal objetivo deste artigo é analisar a incorporação das tecnologias digitais em escolas públicas de Ensino Médio, do município de Rondonópolis/MT, buscando compreender a realidade dessas instituições nesse aspecto. A metodologia utilizada foi a bibliográfica, como também uma pesquisa de campo, com aplicação de questionário pelo Google Forms para 74 professores do segmento estudado. Foi possível identificar quais são as melhores práticas e possíveis soluções para garantir um ensino de qualidade mediado pelas tecnologias digitais.

Palavras-chave: Educação; Ensino Médio; Tecnologia.

ABSTRACT

In recent years, it has been possible to witness a growing search for innovation and modernization in the Brazilian educational system. In this context, digital technologies have proven to be a promising tool to assist in the teaching and learning process in public schools. The main objective of this article is to analyze the incorporation of digital technologies in public high schools in Rondonópolis/MT city, seeking to understand the reality of these institutions in this aspect. The methodology used was bibliographic, as well as field research, with the application of a questionnaire through Google Forms to 74 teachers in the segment studied. It was possible to identify the best practices and possible solutions to guarantee quality teaching mediated by digital technologies.

Keywords: Technology; Education; High school.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Com o avanço tecnológico em todas as esferas imagináveis da vida moderna, essa necessidade no ambiente educacional torna-se cada vez mais imprescindível. A partir dessas demandas, o acesso à Internet se torna inevitável e as instituições de ensino precisam incorporar essas ferramentas em seus processos de ensino-

¹⁰ Artigo submetido na **Revista Cocar** em 2023.

aprendizagem. Esse cenário traz consigo desafios bastante complexos, no sentido de oferecer uma educação de qualidade aos estudantes, pois, além das dificuldades históricas enfrentadas pelo sistema de ensino público brasileiro, como a falta de estrutura física e recursos humanos adequados, as instituições agora também enfrentam o desafio de acompanhar as rápidas transformações tecnológicas. (PORTO; PORTO, 2012).

Diante desse contexto, o objetivo principal deste artigo é analisar a incorporação das tecnologias digitais em escolas públicas de Ensino Médio, do município de Rondonópolis/MT, buscando compreender a realidade dessas instituições nesse aspecto.

Assim, a pesquisa visou investigar como ocorre a inserção dessas tecnologias nas escolas públicas do município de Rondonópolis/MT¹¹, quais são as principais fragilidades enfrentadas, bem como os benefícios e impactos observados.

O uso das tecnologias digitais no Ensino Médio pode trazer diversas vantagens, como o estímulo à criatividade e à inovação, o acesso a materiais e informações de forma mais rápida e atualizada, a possibilidade de personalização do ensino, levando em consideração as características e especificidades dos estudantes, entre outros aspectos. (QUEIRÓZ et al., 2020). Porém, é necessário reconhecer que a incorporação dessas tecnologias nas escolas públicas enfrenta desafios e demanda uma reflexão aprofundada. Assim, esta pesquisa busca contribuir para o debate sobre a utilização das tecnologias digitais nas escolas públicas do Ensino Médio, fornecendo subsídios teóricos e evidências empíricas que possam auxiliar gestores, educadores e demais envolvidos no processo educacional a compreender a importância e os desafios dessas ferramentas.

Acredita-se, ainda, que a realização deste estudo poderá contribuir para um maior entendimento sobre a realidade das escolas públicas do Ensino Médio no Brasil, a partir do cenário apresentado município de Rondonópolis/MT em relação ao contexto atual de acesso às tecnologias digitais, possibilitando a identificação de pontos positivos e negativos, bem como o estabelecimento de estratégias e políticas educacionais mais efetivas nesse âmbito.

¹¹ Em Rondonópolis-MT as escolas públicas de ensino médio não se enquadram em uma política municipal, mas, são regidas pelo regime estadual de política pública. Dessa forma, cabe contextualizar que as políticas públicas educativas são trabalhadas em nível estadual e não engessadas somente em um município.

Para a realização deste trabalho, foram feitos estudos bibliográficos de caráter qualitativo e pesquisas já realizadas sobre o tema, a fim de embasar teoricamente as reflexões e análises propostas. Também, foi feita uma pesquisa de campo, em de 8 escolas públicas de Ensino Médio, no município de Rondonópolis/MT, a fim de coletar dados relevantes sobre as experiências dos professores, com relação ao uso das tecnologias digitais, dados estes que foram coletados por meio de questionários disponibilizados pelo Google Forms, aplicados a 74 docentes. Os participantes tiveram conhecimento dos objetivos da pesquisa e assinaram um Termo de Aceite de Participação na Pesquisa (TAPP) e se comprometeram, junto à pesquisadora e à Instituição URI, campus Frederico Westphalen, para o desenvolvimento do estudo aqui apresentado.

2 OS AVANÇOS TECNOLÓGICOS NOS ESPAÇOS ESCOLARES

Os impactos das tecnologias na educação são diversos, por um lado, elas podem promover a motivação dos estudantes, garantindo acesso a informações ilimitadas e facilitar a comunicação e colaboração entre professores e estudantes. Por outro lado, há desafios a serem superados, como a necessidade de formação continuada dos professores, a garantia de acesso igualitário ao corpo docente e discente e o cuidado para evitar a substituição do ensino presencial pelo ensino à distância. (GABRIEL, 2013).

O aparecimento das tecnologias no contexto de ensino-aprendizagem, no cenário mundial, e conseqüentemente, no brasileiro, representa uma mudança significativa em um âmbito global, dentro deste cenário. Sem dúvida, as tecnologias oferecem oportunidades de inovação e aprendizagem ativa, dinâmica e personalizada, por outro lado, sem que haja garantias em relação à inclusão, ao acesso digital, à formação continuada dos professores, entre outros fatores, a presença destas inovações podem aumentar ainda mais as desigualdades sociais. (BLIKSTEIN, 2013). Assim, importante é a abordagem, nesse primeiro momento, do surgimento do entrelace da tecnologia e da educação no Brasil.

Iniciativas que se unem ao processo educacional no Brasil surgiram na década de 1970, com a introdução de computadores nas escolas. Nessa época, o principal objetivo era utilizar as tecnologias como ferramentas de ensino-aprendizagem, proporcionando aos estudantes acesso a informações e recursos que não estavam

disponíveis anteriormente. Além disso, foram desenvolvidos programas educacionais específicos para os computadores, visando aprimorar o aprendizado de disciplinas como Matemática e Ciências. No entanto, essas primeiras iniciativas enfrentaram diversos desafios, como a falta de infraestrutura nas escolas e a falta de preparo dos professores para o novo cenário. Além disso, os computadores eram muito caros e não podiam ser disponibilizados para todas as instituições de ensino. (DWYER, et al., 2007).

Com o avanço das tecnologias, ao longo das décadas seguintes, as iniciativas na área de educação também evoluíram. Surgiram computadores mais acessíveis e a *Internet* se popularizou, expandindo, assim, as possibilidades do emprego das tecnologias na sala de aula. Novas abordagens, como a educação à distância e o ensino híbrido passaram a ser exploradas, oportunizando um aprendizado mais flexível e personalizado.

Atualmente, a inclusão das tecnologias na educação é uma realidade presente em diversas escolas e instituições de ensino brasileiras. Através de aplicativos, plataformas *online*, jogos educacionais, entre outros recursos tecnológicos, é possível enriquecer o exercício dos docentes e discentes no processo de ensino-aprendizagem, já que esses recursos podem promover mais interação, dinamismo, acessibilidade, entre outros, das salas de aula. (SILVA; XAVIER, 2022).

Porém, a evolução das tecnologias tem sido um processo gradual, mas também significativo. No passado, as aulas eram ministradas, principalmente por meio do uso dos livros didáticos, cadernos e quadro, com o professor sendo o detentor principal do conhecimento, sendo que as aulas eram, na maioria das vezes, meramente expositivas. (ANJOS, 2018). No entanto, com o avanço das tecnologias, o fazer pedagógico mudou significativamente. Uma das primeiras tecnologias a serem introduzidas nas salas de aula foi o projetor de *slides*, que permitia que os professores compartilhassem apresentações visuais com os estudantes. Depois vieram os computadores que começaram a ser utilizados como ferramentas de ensino, oferecendo acesso à *Internet* e uma variedade de recursos educacionais *online*. (SILVA; XAVIER, 2022).

Nos últimos anos, foi possível perceber um rápido avanço na disponibilidade de dispositivos móveis, como *smartphones* e *tablets*, que, embora existam controvérsias em relação ao uso indiscriminado destes aparelhos em sala, eles estão cada vez mais presentes nesse ambiente. Esses dispositivos, quando bem

direcionados, permitem que os estudantes acessem uma ampla gama de recursos educacionais de forma mais interativa, como jogos educativos, vídeos explicativos e aplicativos de aprendizagem. (CERUTTI; BALDO, 2020).

Além disso, as plataformas de ensino *online* têm se tornado populares, oferecendo aulas virtuais, fóruns de discussão, entre outros. Isso permite que os estudantes possam acessar conteúdos de estudo de suas aulas ou em qualquer lugar e a qualquer momento, facilitando o aprendizado dentro e fora da sala de aula tradicional. Outra tendência recente é o uso de realidade virtual e aumentada em sala de aula, que já estão sendo utilizadas por alguns professores, mas ainda não se tornou realidade no cenário brasileiro. O uso dessas tecnologias permite que os estudantes tenham acesso a ambientes virtuais tridimensionais, imersivos, que podem promover um maior interesse por parte dos discentes, pois tendem a facilitar a compreensão de conceitos complexos e tornar a aprendizagem mais envolvente e atrativa. (CERUTTI; BALDO, 2020).

A tecnologia em sala de aula, porém, não substitui o papel dos professores, mas pode complementar suas práticas educacionais. O professor, vale ressaltar, desempenha uma tarefa fundamental na mediação e na articulação do conhecimento dos estudantes, enquanto a tecnologia serve como uma ferramenta auxiliar. Assim, a evolução das tecnologias nos espaços escolares tem assegurado novas oportunidades no processo de ensino-aprendizagem, tornando o processo educacional mais interativo, acessível e engajador. Ainda há muito a se explorar nesse campo e se torna imprescindível que tanto os educadores quanto os estudantes estejam abertos na recepção dessas mudanças para aproveitar ao máximo que as tecnologias no ambiente escolar podem oferecer. (BLIKSTEIN, 2013).

3 AS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO E O LETRAMENTO DIGITAL

Como visto anteriormente, as tecnologias na educação têm se mostrado cada vez mais importantes no ensino e aprendizado, proporcionando oportunidades de aprimorar o processo pedagógico de maneira significativa. Entre essas tecnologias, destaca-se o letramento digital que se trata da habilidade em utilizar as tecnologias digitais de forma efetiva, ativa e crítica, compreendendo e produzindo conteúdos, comunicando-se e resolvendo problemas. Com a crescente presença da tecnologia

na sociedade, é fundamental que os estudantes desenvolvam habilidades digitais para se adequarem a essas demandas do século XXI. (SILVA; XAVIER, 2022).

Além disso, essas tecnologias permitem uma maior personalização do aprendizado, que dá subsídio para que cada estudante avance em seu próprio ritmo e de acordo com suas necessidades. Ressalta-se também que as tecnologias são capazes de promover a colaboração entre os estudantes, através da realização de projetos em grupo ou da participação em fóruns *online*, por exemplo. Isso oportuniza que os estudantes compartilhem conhecimentos e experiências, desenvolvendo habilidades sociais e promovendo um ensino-aprendizagem mais significativo e de qualidade. (BUZATO, 2006).

Entretanto, assim como ensina Coscarelli (2005) é importante destacar que o letramento digital vai além do simples uso das tecnologias em sala de aula ou no ambiente escolar como um todo, já que também envolve a capacidade de lidar com informações dispostas na *Internet*, de forma crítica e responsável, avaliando a sua confiabilidade e discernindo entre informações verdadeiras e falsas. Assim, é preciso que os educadores possam preparar os estudantes para o letramento digital, orientando-os sobre o uso das tecnologias de forma ética e consciente, além de proporcionar o desenvolvimento das habilidades voltadas ao pensamento crítico e à capacidade de pesquisa. Para isso, podem ser utilizadas diversas estratégias pedagógicas, como a realização de projetos educativos que façam uso das tecnologias, a criação de atividades de pesquisa e análise de conteúdo *online*, além do estímulo à produção de materiais digitais pelos estudantes.

A educação passou por mudanças no seu contexto e avanço tecnológico que tem uma parcela contributiva dentro destas mudanças voltadas para a inserção da tecnologia dentro do contexto social, dando ênfase a um engajamento de aprendizagem colaborativa e interligada ao processo da vida em redes, estabelecendo novos contornos e novos formatos para o exercício pedagógico. (SILVA; XAVIER, 2022).

Assim, as tecnologias na educação têm papel fundamental no letramento digital, possibilitando uma aprendizagem mais dinâmica, personalizada e colaborativa. No entanto, é necessário um trabalho conjunto entre educadores e estudantes para que essas ferramentas sejam utilizadas de forma efetiva e responsável, promovendo uma educação de qualidade e preparando os estudantes para o mundo digital em que vivemos.

4 AS TECNOLOGIAS NO ENSINO MÉDIO PÚBLICO E A INCLUSÃO DIGITAL AOS DOCENTES E DISCENTES

Cada vez mais o mundo se apresenta tecnológico e, no campo da educação, é essencial que os estudantes do Ensino Médio público façam uso das tecnologias como ferramenta educacional. Além disso, é importante promover a inclusão digital, tanto para os docentes quanto para os discentes, a fim de prepará-los para as demandas da vida em sociedade. (QUEIRÓZ et al., 2020).

Nesse sentido, as tecnologias no Ensino Médio podem auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, mediante seu uso, possibilitando aulas mais dinâmicas e interativas. Com o acesso a computadores, *tablets* e *Internet*, os estudantes podem utilizar recursos como vídeos, jogos educativos, simuladores e aplicativos que complementam os conteúdos realizados em sala de aula. Isso contribui para uma maior motivação e engajamento dos estudantes, além de promover a autonomia e o aprimoramento das habilidades digitais. (CERUTTI; BALDO, 2020).

A escola é um segmento onde a educação formal ocorre de forma institucionalizada. Mediante a dinâmica social é papel da escola, onde o acesso ao conhecimento é proposto ao estudante, mudar sua propositura de acesso ao conhecimento, cabe a ela ser uma propagadora e propulsora da mudança. Para esta ocorrência, é necessária uma ruptura com práticas pedagógicas, onde o ensino ocorre de forma engessada, tradicionalista. A situação atual requer que a escola ofereça uma metodologia de ensino mais colaborativa, onde metodologias de ensino proporcionem ao estudante uma busca pelo saber e não que ele seja entregue ao momento. (MENDONÇA; SOARES, 2020).

Segundo Belloni (2005) é papel da escola, como base promotora da transformação, integrar no seu cotidiano as Tecnologias de Informação e Comunicação (TDIC). Salientando que, o avanço tecnológico encontra-se presente nos mais diferentes contextos sociais e, sendo a escola o ambiente que busca fomentar o equilíbrio social, por intermédio da introdução do saber na vida das pessoas, o papel de minimizar a disparidade da utilização dos mais diversos meios tecnológicos disponibilizados à sociedade.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC)¹², diante da nova realidade de avanço tecnológico, incluiu em sua abordagem a inserção da tecnologia dentro do contexto educativo, desmistificando o conceito errôneo de que tecnologia e sala de aula não poderiam ocupar o mesmo espaço. Com a formação deste documento, resultado de discussões e debates por educadores e outros, a BNCC surge como uma base plural e contemporânea para o educador no desempenho de suas ações pedagógicas. (BRASIL, 2018).

Este documento rege o processo educativo brasileiro e detalha o processo gradual a ser aplicado para o desenvolvimento das aprendizagens, abordadas em sala de aula, que abrangem desde a Educação Básica até o Ensino Médio. Sendo um documento debatido e formulado já em meio a uma eclosão tecnológica, seus idealizadores, deixou claro a necessidade de ocorrer uma ressignificação da escola, mediante as constantes transformações decorrentes dos avanços tecnológicos onde novas demandas foram formadas e, sendo possível, a escola assegurar aos estudantes no atendimento desses avanços. (GABRIEL, 2013).

A BNCC é um documento que tem como um de seus objetivos orientar a comunidade escolar sobre a inserção das tecnologias nas práticas pedagógicas. Mas se faz necessário que estes profissionais saibam construir conhecimento de forma significativa, referenciando que acesso a laboratório composto, por ferramentas digitais atuais, modernas, não significa a promoção do conhecimento, pois cabe ao educador propor uma utilização consciente de forma colaborativa, onde ocorra o desenvolvimento da aprendizagem e solidez ao saber. (XAVIER; ALMEIDA, 2020).

Quando se observa a BNCC, percebe-se a importância do aprofundamento dos conhecimentos e aprendizagens obtidos no decorrer dos anos escolares para que, de fato, ocorra a inserção por parte dos educadores de ferramentas tecnológicas em sua *práxis* pedagógica, mediante o potencial que elas possuem na conjuntura atual, para potencializar a realização de atividades que envolvem as mais diversas áreas do conhecimento, relacionando-as às necessidades sociais e do mercado de trabalho. (JÚNIOR, 2018).

Segundo Castells (1999) a tecnologia digital se constitui em uma ferramenta necessária para o progresso curricular do estudante onde é desafiada a sua utilização para o aprimoramento de competências e habilidades. A partir daí o estudante poderá

¹² A BNCC é uma política regulamentária e homogeneizante.

ter acesso a resolução de problemas por intermédio da utilização desta ferramenta, assim como desenvolverá a sua capacidade na utilização de diferentes linguagens, assim como a digital. É proposto por intermédio do documento, que um estudo direcionado na utilização de tecnologia proporciona ao estudante a capacidade de compressão dessas ferramentas, podendo se utilizar delas e até criar suas próprias, por meio do aprendizado crítico, reflexivo e ético.

Ainda que ocorra uma visão diferenciada, como a de Neira (2018), que explicita que, de acordo o documento referenciado, as teorias tradicionais de ensino priorizam assuntos convencionais e técnicos, no que tange a construção e organização curricular, não se adentrando nas questões político-sociais, enquanto a vertente progressista de metodologia de ensino tem o foco no processo de ensino e aprendizagem baseado em experiências e interesses do estudante, contribuindo com sua formação integral e crítica. Porém ressalta que, mesmo sendo os avanços tecnológicos sendo uma realidade crescente nas escolas públicas, sua inserção ainda encontra barreiras para adesão de forma plena.

De acordo com Dantas, Voltolini e Bertoloto (2020) as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), estão presente em todo contexto social, influenciando e impactando a vida da sociedade em todo os setores e atividades, não há como a escola negar a necessidade de compreender que existem outras formas do exercício da *práxis* pedagógica e que estão acessíveis a uma proporção elevada dos estudantes. É inevitável para as escolas buscar adaptar-se à modernidade, já que a evolução tecnológica está ocorrendo e sua utilização dentro do contexto escolar constitui-se em meios de ampliar as formas de apropriação e consolidação de conteúdo, potencializando e ampliando o saber.

A inclusão digital é necessária para que possamos utilizar essas tecnologias de forma eficiente em suas práticas pedagógicas. A capacitação e formação dos professores nessas ferramentas é fundamental para que eles estejam preparados para explorar todo o potencial das tecnologias nas práticas pedagógicas. Além disso, é importante que haja um planejamento e acompanhamento adequado no uso dessas ferramentas, garantindo sua integração de maneira coerente e eficaz nos conteúdos curriculares. A inclusão digital aos docentes e discentes no Ensino Médio público vai além do acesso às tecnologias. É também necessário oportunizar para que todos tenham acesso à *Internet* de qualidade, garantindo, assim, a democratização do conhecimento. Ainda, é preciso considerar as diferenças socioeconômicas dos

estudantes e suas particularidades, buscando formas de inclusão digital que atendam às diferentes realidades. (BEZERRA; AQUINO, 2011).

O uso das tecnologias no Ensino Médio público não deve substituir, de forma alguma, o ensino tradicional, mas sim complementá-lo. O uso equilibrado e planejado dessas ferramentas pode potencializar o aprendizado, estimular a criatividade e promover a formação dos estudantes. (MARTINS, 2018).

Assim, entende-se que o uso das tecnologias no Ensino Médio público são fundamentais para motivar os estudantes para os desafios do mundo contemporâneo. Contudo, é necessário garantir o acesso às ferramentas tecnológicas, capacitar e formar os professores, além de considerar as particularidades dos estudantes. Dessa forma, será possível promover uma educação mais significativa e inclusiva.

A partir de agora serão apresentados dados que compreendem a visão dos educadores quanto em relação ao cenário atual das tecnologias aplicadas à educação do ensino médio. Assim, a análise de dados colhidos se refere à 8 escolas públicas do município de Rondonópolis/MT, acerca do uso de tecnologias digitais no Ensino Médio e revela informações relevantes sobre o panorama atual dessa prática educacional.

As escolas escolhidas foram: Domingos Aparecido dos Santos, EMOP, Lucas Pacheco, Silvestre, André Maggi, Edith, Marechal Dutra e Lá Sales. O motivo pela escolha dessas escolas foi em razão da técnica de amostragem, sendo aquela que determina como serão escolhidas as unidades de análise (no caso, as escolas) para compor a amostra representativa, definida por Mazucato (2018).

5 METODOLOGIA DO ESTUDO

A análise de dados colhidos em 8 escolas públicas do município de Rondonópolis/MT acerca do uso de tecnologias digitais no Ensino Médio revela informações relevantes sobre o panorama atual dessa prática educacional.

As escolas escolhidas foram: Domingos Aparecido dos Santos, EMOP, Lucas Pacheco, Silvestre, André Maggi, Edith, Marechal Dutra e Lá Sales. O motivo pela escolha dessas escolas foi em razão da técnica de amostragem, sendo aquela que determina como serão escolhidas as unidades de análise (no caso, as escolas) para compor a amostra representativa, definida por Mazucato (2018).

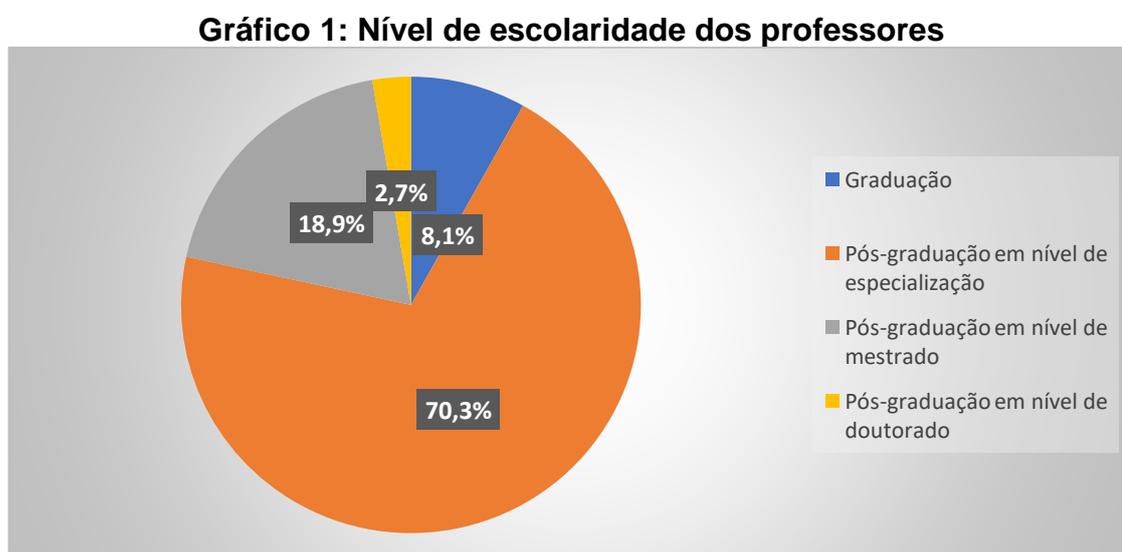
No contexto específico mencionado, a técnica de amostragem utilizada foi selecionada com base em certos critérios predefinidos que se considerou expressiva para a pesquisa em questão, como, por exemplo, fatores como localização geográfica, tamanho da escola, nível educacional, infraestrutura, entre outros. Portanto, é necessário entender que a escolha dessas escolas específicas foi resultado de uma estratégia de amostragem baseada em critérios definidos previamente e que buscavam representatividade para os propósitos do estudo.

Desta feita, a metodologia que foi empregada para esta pesquisa foi a pesquisa bibliográfica que é utilizada para identificar os estudos e teorias existentes sobre o tema em questão. Seguida de aplicação do questionário que foi feita por amostragem, ou seja, selecionou-se um grupo representativo da população alvo (docentes). A escolha dos participantes foi feita de forma estratificada.

A análise dos dados coletados foi feita tanto de forma qualitativa quanto quantitativa. A análise qualitativa buscou compreender as informações coletadas em profundidade, identificando padrões, tendências e nuances. Já a análise quantitativa buscou medir e quantificar as respostas dos participantes, permitindo a obtenção de dados estatísticos. (PEREIRA, 2018).

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

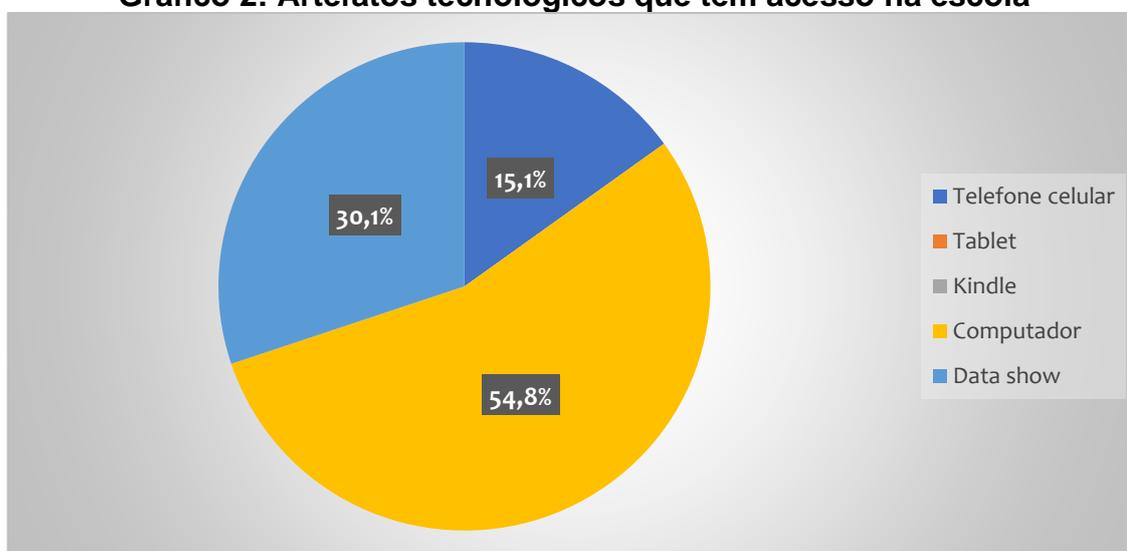
Considerando os questionários aplicados, são apresentados os dados e a discussão, conforme os gráficos a seguir:



Fonte: autoras (2023).

De acordo com os dados apresentados no Gráfico 1 se pode concluir que a maioria dos professores está empenhada em se atualizar e buscar aprimoramento profissional por meio da formação continuada. Isso é evidenciado pelo fato de que apenas uma pequena parcela dos participantes do estudo possui apenas graduação, enquanto a grande maioria possui pós-graduação em nível de especialização e também em níveis mais avançados, como mestrado e doutorado. Isso mostra o comprometimento dos professores em se manterem atualizados e capacitados na busca por oferecer um ensino com mais qualidade aos seus estudantes. E, conforme Calejon e Brito (2020), pontuam é importante que os professores desenvolvam suas habilidades e capacidades de realizar suas práticas pedagógicas com o uso das tecnologias em sala de aula, pois sem isso essa inclusão não ocorre de forma objetiva.

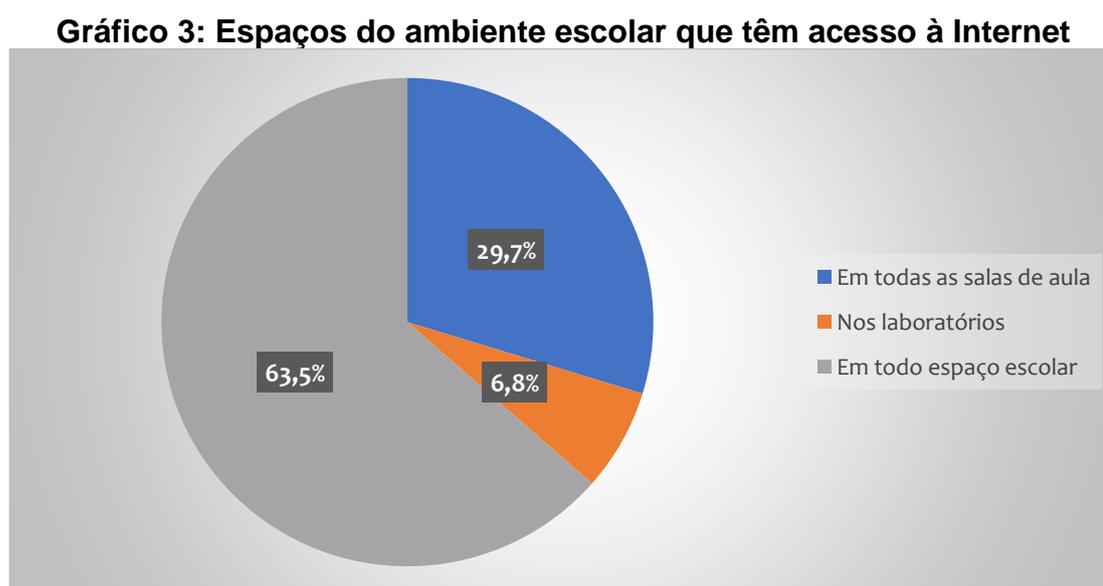
Gráfico 2: Artefatos tecnológicos que têm acesso na escola



Fonte: autoras (2023).

Os dados acima (Gráfico 2) podem indicar desigualdade no acesso às tecnologias entre os professores e estudantes das escolas públicas, já que grande parte ainda não possui acesso à tecnologia em sala de aula. A falta de acesso a dispositivos como computadores, *datashow* e *tablets* pode limitar o uso de recursos educacionais digitais no âmbito escolar e prejudicar a inclusão digital dos estudantes. Isso ressalta a carência de investimentos em infraestrutura tecnológica nas escolas públicas, no sentido de disponibilizar recursos tecnológicos adequados para o ensino e aprendizagem.

Segundo Oliveira (2015), embora os computadores e as tecnologias digitais tenham se tornado, cada vez mais, importantes na educação, sua implementação em todas as escolas e a garantia de uma prática pedagógica eficiente não é uma tarefa fácil. Disponibilizar essas ferramentas a todos os professores e estudantes é um desafio, que envolve várias questões, como as financeiras, as de infraestrutura, bem como formação docente continuada e isso demanda tempo, principalmente quando se trata de um cenário como o brasileiro, que oferece um ensino público ainda bastante precário.



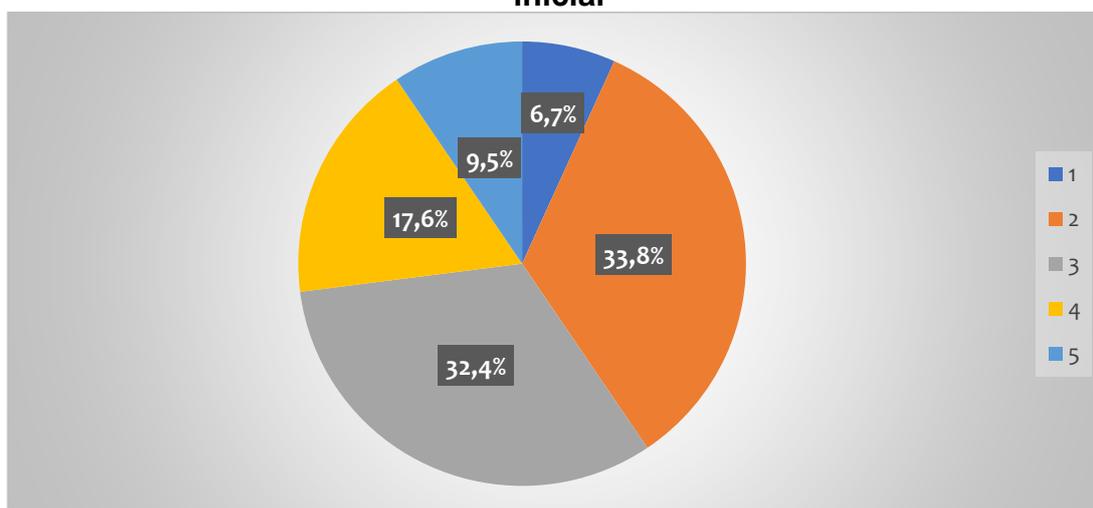
Fonte: autoras (2023).

Como se vê no Gráfico 3, para 63,5% dos professores a escola dispõe de acesso à *Internet* em todo do espaço escolar, no entanto, mesmo com essa ferramenta disponível em 29,7% salas e 6,8% nos laboratórios, ainda há uma grande parcela de professores que não têm essa ferramenta disponível em seus espaços de trabalho, como pode ser visto no gráfico. Isso pode limitar as possibilidades de utilização de recursos *online* no processo de ensino, como pesquisa de conteúdo, disponibilidade de materiais complementares, realização de atividades interativas, entre outros. Além disso, o acesso limitado à *Internet* também pode dificultar o desenvolvimento de habilidades digitais por parte dos estudantes, que são cada vez mais importantes no mundo atual.

Frizon et al. (2015) trazem em seu estudo que o ambiente escolar é um lugar de vivências e experiências, por isso mesmo o acesso à tecnologia pode promover

um ensino-aprendizagem mais eficaz. Porém, Moran (2016), assevera que a tecnologia, por meio de sua simples presença na escola, não consegue dar garantias de um uso eficaz, devendo as instituições de ensino dar respaldo na formação inicial e continuada do corpo docente e assim promover por meio das ferramentas tecnológicas um ensino-aprendizagem mais eficiente.

Gráfico 4: Avaliação dos docentes sobre a formação tecnológica na formação inicial

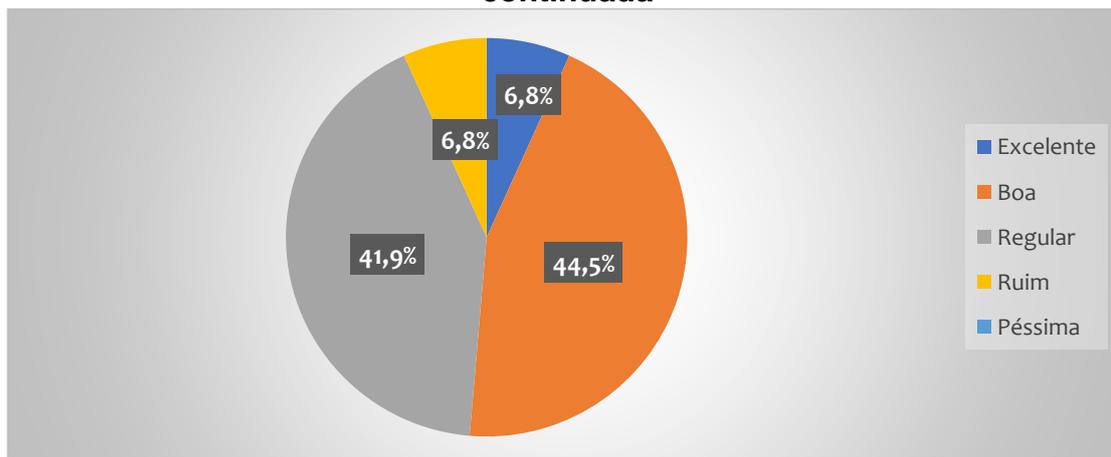


Fonte: autoras (2023).

Se analisarmos o Gráfico 4 se verifica que existe uma grande parte dos docentes que não estão contentes com a formação tecnológica na formação inicial, já que apenas 40,5%, se somarmos as respostas entre excelente e boa, avaliaram de forma positiva a formação inicial, o outro montante, 59,5%, avaliaram como regular, ruim ou péssima, indicando que essa parcela não está satisfeita nesse aspecto.

Esses resultados evidenciam a necessidade de melhorias na formação inicial dos professores que permitam um maior entendimento de como utilizar as tecnologias nas práticas docentes. Desta forma, é imprescindível que os cursos de licenciatura e demais programas de formação ofereçam uma capacitação sólida e atualizada no contexto das tecnologias educacionais, de forma a preparar os professores para as práticas nesse cenário moderno e avançado que são as salas de aula atualmente. (SILVA; XAVIER, 2022).

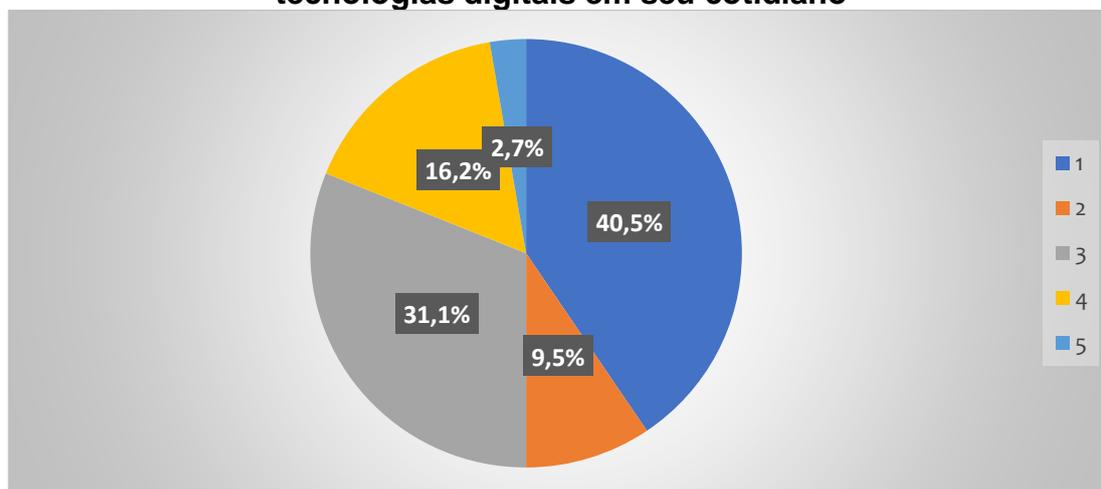
Gráfico 5: Avaliação da formação pedagógica no âmbito da formação continuada



Fonte: autoras (2023).

Os resultados apresentados no Gráfico 5 demonstram que, embora a formação continuada foi considerada excelente para alguns professores (6,8%) e boa para 44,5%, em adquirir habilidades tecnológicas mais produtivas, para outros ainda houve uma percepção negativa dessa formação, pois se observa que 41,9% considerou apenas regular e 6,8% respondeu que essa formação é péssima. Para Cerutti e Baldo (2020), isso pode indicar que os métodos de ensino e treinamento nesse campo podem não estar atendendo completamente às demandas dos professores, e algumas melhorias podem ser necessárias para tornar a formação tecnológica mais abrangente e satisfatória para todos os educadores.

Gráfico 6: Expectativas que os docentes possuem no que tange ao uso de tecnologias digitais em seu cotidiano



Fonte: autoras (2023).

Como se vê acima, no Gráfico 6, os professores possuem expectativas em se tratando da inclusão das tecnologias digitais no dia a dia do fazer pedagógico, sendo que o percentual mais elevado com relação a essas expectativas é de 40,5% que citaram a maior participação dos estudantes, seguido de 31,1% que esperam ter mais disponibilidade de novos recursos tecnológicos pelas escolas. As expectativas dos professores são de suma importância para a adoção e integração das tecnologias digitais nas práticas docentes. Porém, é necessário também investimento em capacitação dos docentes, para que eles possam utilizar de forma adequada e eficiente as tecnologias, além de incentivar uma maior participação dos estudantes.

Entretanto, no entendimento de Possas (2017) um dos fatores limitantes para o uso das tecnologias no ambiente escolar é o fato de que, no Brasil, ainda esse processo é desarticulado na educação básica, inclusive no Ensino Médio, o que gera dificuldades dos professores em utilizar a tecnologia nas suas práticas pedagógicas.

Essas informações destacam a urgência de políticas públicas e investimentos na área de educação em Rondonópolis-MT, que visem superar esses pontos fracos e proporcionar uma educação com mais qualidade no Ensino Médio, mediante à integração das tecnologias digitais no cotidiano escolar.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Longe da busca pelo encerramento de um assunto, mesmo porque este não foi o intuito desta pesquisa, o artigo abordou o uso das tecnologias digitais nas escolas públicas de Ensino Médio no município de Rondonópolis-MT. Foi verificado que, apesar dos avanços na tecnologia, nem todas as escolas têm acesso igualitário a essas ferramentas, o que cria desigualdades no aprendizado dos estudantes.

Foi discutido também o papel do docente como mediador neste processo, ressaltando a importância de formação e suporte técnico adequados para que os educadores possam aproveitar ao máximo as tecnologias disponíveis, ressignificando suas metodologias de ensino.

O artigo também apontou desafios específicos e reais, enfrentados pelas escolas públicas no Brasil, como a falta de infraestrutura adequada, de recursos financeiros e de políticas públicas eficientes que promovam a incorporação das tecnologias em sala de aula.

No que refere à BNCC, verificou-se a preocupação latente dos idealizadores do documento em inserir no contexto educacional, um ambiente responsável pela mudança em atender a demanda social, que necessitavam de estudantes com competências e habilidades que correspondem às necessidades social e do mercado de trabalho, propondo então, o preparo do jovem do Ensino Médio, para lidar com as ferramentas tecnológicas e de informação. (BRASIL, 2018).

Por fim, o artigo enfatizou a necessidade de políticas governamentais mais consistentes e investimentos na educação, visando ampliar o acesso e a utilização das tecnologias digitais nas escolas públicas do Ensino Médio não só no município de estudo, mas em todo o país. Acredita-se que, quando utilizadas de forma eficaz, essas ferramentas têm o potencial de trazer maior qualidade para as práticas educacionais no sentido de preparar os estudantes para os desafios do século XXI.

REFERÊNCIAS

ANJOS, A. M. **Tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDIC) na educação**. Cuiabá-Mato Grosso: Universidade Federal de Mato Grosso, Secretaria de Tecnologia Educacional, 2018.

BELLONI, Maria Luiza. **O que é mídia-educação?** Florianópolis-Santa Catarina: Autores Associados, 2005.

BEZERRA, L. T. S.; AQUINO, M. A. Ensinar e aprender na cibercultura. **Rev. FAMECOS mídia, cultura e tecnologia**. Porto Alegre, v. 18, n. 3, setembro/dezembro de 2011.

BLIKSTEIN, P. **Digital Fabrication and “Making” in Education: The Democratization of Invention**, 2013.

BUZATO, M. E. K. **Letramentos digitais e formação de professores**. São Paulo: Portal Educarede, 2006.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit_e.pdf. Acessado em 23 set. 2023.

CALEJON, L. M. C.; BRITO, A. de S. Entre a pandemia e o pandemônio uma reflexão no campo da educação. **Revista EDUCamazônia - Educação Sociedade e Meio Ambiente, Humaitá**, v. XXV, n. 2, p. 291-311, jul.-dez. 2020.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CERUTTI, E.; BALDO, A. P. Da ambiência do aluno à prática docente: olhares sobre as tecnologias digitais em sala de aula. **Eccos Revista Científica**, São Paulo, n.55, p. 1-18, e8349, out./dez. 2020.

COSCARELLI, Carla, V.; RIBEIRO, Ana Elisa. **Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas**. 1. ed. Belo Horizonte: Ceale, Autêntica, 2005. 248p.

DANTAS, P. V. Q.; VOLTOLINI, A. G. M. F. F.; BERTOLOTO, J. S. A BNCC para o Ensino Médio: Tecnologias Digitais e a Influência da Mídia na Vida dos Estudantes. **Rev. Ens. Educ. Cienc. Humana**. v. 21, n. 3, p. 250-256, 2020.

DWYER, T. et al. Desvendando mitos: os computadores e o desempenho no sistema escolar. **Educação e Sociedade [online]**. v. 28, n. 101, p. 1303-1328, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v28n101/a0328101.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

FERRARI, A. **Digital competence in practice: an analysis of Frameworks**. Sevilla: JRC IPTS, 2012.

FRIZON, V.; LAZZARI, M. de B.; SCHWABENLAND, F. P.; TIBOLLA, F. R. C. A formação de professores e as tecnologias digitais. IX Encontro Nacional sobre Atendimento Escolar Hospitalar – ENAEH. **III Seminário Internacional de Representações Sociais – Educação. V Seminário Internacional sobre Profissionalização Docente – SIPO – Cátedra UNESCO**. PUCRS, p. 10191-10205, 26 a 29/10/2015.

GABRIEL, M. **Educação a (r)evolução digital na educação**. São Paulo: Saraiva, 2013.

JÚNIOR, C. P. O docente e o uso das tecnologias no processo de ensinar e aprender. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, 2018. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/11190/7554#citations>. Acessado em: 20 set. 2023.

MARTINS, M.R.R. **Software educacional para expressar**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR Curitiba - Paraná – Brasil - ISSN impresso 1516-280X e ISSN eletrônico 2179-6122 - n. 18, p. 77-89, 2018.

MAZUCATO, T. (Org.). **Metodologia da pesquisa e do trabalho científico**. Penápolis: FUNEPE, 2018. Disponível em: https://faculdefastech.com.br/fotos_upload/2022-02-16_10-06-51.pdf. Acessado em 18 ago. 2023.

MENDONÇA, F. Q. C.; SOARES, C. V. C. O. Um breve olhar para a BNCC, as tecnologias digitais e a produção textual no ensino médio. **Fólio: Revista de Letras**. Vitória da Conquista. v. 12, nº 1, jan./jun. 2020.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas-São Paulo: Papirus, 2016.

NEIRA, M. G. Incoerências e inconsistências da BNCC de Educação Física. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 40, n. 3, p. 215-223, 2018.

OLIVEIRA, C. A. C. de. **Aulas em multimídia como ferramenta pedagógica na melhoria do ensino de Química de alunos do 1º Ano do Ensino Médio: um estudo de caso**. 2015. 98f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil, 2015.

PEREIRA, A. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Santa Maria, RS: UFSM, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1. Acessado em 22 de ago. de 2023.

PORTO, L. T.; PORTO, A. P. T. Recursos tecnológicos no processo de aprendizagem de literatura. **Travessias (UNIOESTE. Online)**, v. 6, p. 258-267, 2012.

POSSAS, I. M. de M. **Sentidos subjetivos de estudantes do ensino médio: o uso das tecnologias digitais para estudar Biologia**. 2017. 109f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Pará, Brasil, 2017.

QUEIRÓZ, D. P. V.; VOLTOLINI, A. G.; BERTOLOTO, J. A BNCC para o Ensino Médio na área de Linguagens e suas Tecnologias: Tecnologias Digitais e a Influência da Mídia. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, [S. l.], v. 21, n. 3, p. 250–256, 2020. DOI: 10.17921/2447-8733.2020v21n3p250-256. Disponível em: <https://revistaensinoeeducao.pgsscogna.com.br/ensino/article/view/8144>. Acesso em: 4 out. 2023.

SILVA, M.D.P.; XAVIER, M.M. Tecnologias Digitais e práticas de Linguagens: Para Pensar a BNCC do Ensino Médio. **Línguas e Letras**, v. 23, n. 55, p. 112-129, 2022. e-ISSN: 1981-4755DOI: 10.5935/1981-4755.20220032.

XAVIER, M.M.; ALMEIDA, M. F. Redes sociais, linguagem e interação discursiva. In: XAVIER, M.M.(Org.) **Linguística contemporânea: estudos sobre discursos, cultura digital e ensino**. São Paulo, Mentis Abertas, 2020, p. 183-19.

AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA FORMAÇÃO E ATUAÇÃO DOCENTE NO ENSINO MÉDIO: PROPOSIÇÕES DE POLÍTICAS PÚBLICAS¹³

RESUMO

O objetivo deste artigo foi elaborar uma proposta de elementos-chave para políticas públicas centradas na valorização da atuação do professor no ensino médio a partir do uso das Tecnologias Digitais (TDs). Para alcançar o objetivo traçado foi desenvolvida uma pesquisa descritiva, com estudo exploratório e análise qualitativa. Os resultados apontaram que os 74 (setenta e quatro) professores participantes do estudo prático, trouxeram a fragilidade em relação a disponibilidade de tecnologia nas escolas e limitações para trabalhar com as TDs em suas práticas pedagógicas. Concluiu-se que os elementos-chave, os quais podem ser trabalhados enquanto eixos de políticas públicas educacionais são a disponibilidade de recursos tecnológicos, específicos para a conexão de qualidade nas escolas; obrigatoriedade de formação continuada de no mínimo 50 (cinquenta) horas para os professores, acerca das temáticas de inovação e uso das tecnologias nas práticas pedagógicas e, uma mostra municipal de trabalhos dos professores, desenvolvidos durante o ano letivo com a temática uso das TDs nas práticas pedagógicas no ensino fundamental e médio, com uma premiação aos trabalhos destaques.

Palavras-chave: Políticas Públicas Educacionais; Qualidade na Educação; Formação Tecnológica para os Professores.

ABSTRACT

The aim of this article was to draw up a proposal of key elements for public policies centered on valuing the work of secondary school teachers through the use of Digital Technologies (DTs). In order to achieve this objective, a descriptive, exploratory study was carried out with a qualitative analysis. The results showed that the 74 (seventy-four) teachers who took part in the practical study mentioned weaknesses in relation to the availability of technology in schools and limitations in working with DTs in their teaching practices. It was concluded that the key elements that can be worked on as axes of public educational policies are the availability of specific technological resources for quality connection in schools; mandatory continuing training of at least 50 (fifty) hours for teachers on the themes of innovation and the use of technologies in teaching practices; and a municipal exhibition of teachers' work, developed during the school year on the theme of the use of DTs in teaching practices in primary and secondary schools, with an award for outstanding work.

Keywords: Public Educational Policies; Quality in Education; Technological Training for Teachers.

¹³ Artigo publicado: SOARES, M. de O.; PORTO, A. P. T. As tecnologias digitais na formação e atuação docente no ensino médio: proposições de políticas públicas. **Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales**, São José dos Pinhais, v. 17, n. 1, p. 5676-5692, 2024.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

As políticas públicas educacionais, que fazem parte do contexto escolar e são transformadoras da educação, precisam ser temáticas amplamente discutidas no ambiente acadêmico e social, de forma a construir qualidade na educação, gerando benefícios também no âmbito social, afinal a qualidade da educação escolar é elemento transformador. Por isso, o artigo aqui construído centra-se em proposição de políticas públicas educacionais para a qualidade da educação, considerando-se os dados apresentados na pesquisa que registrou percepções de professores de Rondonópolis, conforme destacado no artigo anterior desta tese.

Cabe aqui trazer o entendimento de Nóvoa (2019) sobre a relação direta da qualidade na educação a partir das práticas pedagógicas, as quais precisam ser construídas a partir de uma atuação reflexiva de cada professor, de forma a buscar os conhecimentos sobre suas práticas pedagógicas. Uma atuação que parte da escuta a profissionais que atuam no contexto de sala de aula da escola.

Quando se discute sobre a qualidade na educação, Costa et al. (2011) trazem o fato de que a qualidade na educação, tem o potencial de gerar uma sociedade em que as políticas públicas educacionais e sociais precisam ser discutidas, na construção de uma sociedade mais igualitária.

Os elementos presentes nas políticas públicas, que as tornam instrumentos capazes de gerar maior nível de qualidade da educação escolar, são discussões relevantes tanto no próprio ambiente escolar, quanto no contexto acadêmico e social, tendo em vista que a educação é uma temática que necessita ser amplamente discutida com o propósito de tornar a escola mais atrativa e as práticas pedagógicas mais eficazes, especialmente, no que se refere ao uso das TDs, nesse processo prático. Considerando esse entendimento, se justifica a elaboração do presente artigo por trazer elementos práticos e claros para a construção de políticas públicas educacionais com prioridade de ações simples e resolutivas para a qualidade da educação no ensino médio.

Considera-se que a qualidade da educação no âmbito escolar tem íntima relação com as políticas públicas, desse modo, o presente artigo trouxe como objetivo: apresentar uma proposta de elementos-chave para políticas públicas centradas na valorização da atuação do professor no ensino médio a partir do uso das Tecnologias Digitais (TDs).

Para o alcance do objetivo traçado, houve a necessidade de trabalhar um caminho metodológico percorrido com a coleta de dados primários e secundários. Assim, foi estruturada pesquisa descritiva, com estudo exploratório e análise qualitativa, que permitiu propor ações de políticas públicas capazes de melhorar a qualidade do ensino médio, tanto em Rondonópolis-MT quanto em nível estadual e nacional.

2 METODOLOGIA DO ESTUDO

A base metodológica de estrutura deste artigo foi de pesquisa descritiva, com o levantamento de dados primários, junto a 74 (setenta e quatro) professores nas escolas estaduais de Rondonópolis-MT, em que foram levantados dados sobre o conhecimento tecnológico dos professores, o uso das TDs em suas práticas pedagógicas e o aprendizado tecnológico no contexto da formação inicial e continuada dos professores.

Segundo a compreensão de Marconi e Lakatos (2017), a pesquisa descritiva objetiva descrever com a maior clareza e fidedignidade dos fatos, com relação às características da população alvo do estudo, sendo importante ter a pesquisa exploratória como complemento da descritiva, buscando a apresentação e discussão dos dados coletados e descritos.

No que se relaciona ao objetivo construído a pesquisa se apresenta do tipo exploratória, em que a teoria foi compilada e analisada a partir dos seguintes descritores: “Políticas Públicas Educacionais”; “Qualidade na Educação”; “Formação Tecnológica para os Professores”. A partir desses descritores foram levantadas as fontes, que permitiram o levantamento de informações para discutir teoricamente os aportes das políticas públicas educacionais e como são viáveis ações que possam gerar novas políticas públicas.

Segundo o entendimento de Gil (2010), a pesquisa do tipo exploratória, busca fundamentar teoricamente o pesquisador com relação a teoria da coisa pesquisada, permitindo o aprofundamento do seu conhecimento e a amplitude das análises e, no caso do presente estudo o tema traz elementos sobre as políticas públicas educacionais e sua influência dessas para a qualidade da educação no Brasil, a formação tecnológica dos professores e o uso das TDs nas práticas pedagógicas.

Essa pesquisa descritiva com base exploratória teve como forma de análise uma pesquisa qualitativa, que de acordo com Severino (2017) é a análise de conteúdo, em que os dados foram apresentados e analisados a partir da compreensão dos aspectos e fenômenos da coisa estudada, trazendo nesse artigo propostas de políticas públicas educacionais.

Ao conhecer a realidade das escolas estaduais de Rondonópolis-MT a partir das informações dos professores sobre a sua formação em informática e como utilizam as TDs nas práticas pedagógicas, foi possível apresentar propostas viáveis tanto para o Município de Rondonópolis quanto para o Estado de Mato Grosso e todo o Brasil, no que se relaciona as ações em escolas públicas, visando a qualidade da educação no ensino médio.

3 POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS PARA A QUALIDADE DA EDUCAÇÃO

Ao adentrar no contexto da importância e necessidade de políticas públicas educacionais é preciso salientar os aspectos que envolvem a própria instituição escolar. Nesse sentido, de acordo com Silva (2009) a escola é um ambiente em que é possível a qualidade da educação a partir do trabalho pedagógico e da consciência sobre o fato de que é um ambiente evolutivo e voltado para a formação de cidadãos.

Analisa-se que as políticas públicas educacionais constituem importantes elementos para buscar a qualidade da educação nas escolas e, por isso, a sua discussão precisa se apresentar em todos os níveis acadêmicos e sociais, buscando compreender tanto o valor das práticas pedagógicas e dos próprios professores para a qualidade da educação, como da participação do Estado.

Ressalta-se que as políticas públicas são desenvolvidas a partir de ações do Estado, que junto com a população busca construir um ambiente em que exista o bem-estar para todos os indivíduos e, segundo Oliveira (2010, p. 4) as: “[...] ‘políticas públicas’ é tudo aquilo que um governo faz ou deixa de fazer [...]”. No caso das políticas públicas educacionais são todas as ações do governo em benefício da educação, aqui enfatizando a escola pública. Cabe aqui trazer o contexto de Höfling (2001) de que essas políticas públicas não são apenas as políticas estatais, mas, as políticas que emergem do anseio social.

Entende-se assim que as políticas públicas podem ser compreendidas como a voz do povo, geradora da ação, reação e responsabilidade do Estado, buscando a

solução de problemas cotidianos que precisam ser transformados, como é o caso das políticas públicas educacionais para a qualidade da educação a partir do real aproveitamento das TDs e dos recursos tecnológicos nas práticas pedagógicas.

Sob essa concepção tem-se que as políticas públicas educacionais precisam ser capazes de solucionar os problemas encontrados na área da educação, como é o caso da qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem; do uso das TDs nas práticas pedagógicas e o respaldo de políticas públicas para essas ações.

A qualidade na educação a partir de políticas públicas é uma preocupação que vem crescendo, visto que o Brasil enfrenta problemas no contexto dos processos de ensino e de aprendizagem nas escolas públicas, pois, de acordo com Santos (2013), um dos mais relevantes aspectos se relaciona a qualidade das práticas pedagógicas dos professores e, também, a capacidade de construir um conhecimento escolar qualitativo, a partir dos instrumentos que as escolas possuem.

A busca pela qualidade do conhecimento dos professores para a sua atuação profissional surgiu com base na avaliação do desempenho a partir das avaliações em larga escala, que de acordo com Shiroma e Evangelista (2011, p. 131); “a melhoria da qualidade da educação foi apresentada como a principal justificativa para se profissionalizar os docentes; para aferi-la foram criados parâmetros e instrumentos padronizados de avaliação”. Concebem Mélo e Aragão (2017), que a avaliação em larga escala pode ser considerada uma ferramenta de padronização da qualidade da educação, partindo do princípio de que levantar o conhecimento dos professores pode ser uma forma de gerar qualidade da educação. No entanto, essas avaliações não são sempre produtivas, pois, conforme o entendimento de Oliveira (2015, p. 641) essas avaliações: “Não leva em consideração as desigualdades internas ao sistema que é muitas vezes resultante de outras variáveis que não são escolares e a frequência dos testes, [...]”.

Cabe aqui trazer que as políticas públicas educacionais precisam oferecer aos professores os instrumentos, que lhe assegurem desenvolver suas práticas pedagógicas com bom desempenho, de forma que os processos de ensino e de aprendizagem possam gerar a efetiva qualidade na educação em todo o país.

Nesse sentido, além da avaliação em larga escala, a formação continuada dos professores deve fazer parte de políticas públicas, capazes de dinamizar a qualidade na educação. Desse modo, ao tratar sobre a formação dos professores e a sua capacidade de melhorar a qualidade da educação, tem-se:

A importância da educação escolar tem sido asseverada de forma recorrente na atualidade, e historicamente essa incumbência tem sido repassada aos professores, isto posto, as políticas públicas destinados à valorização docente devem levar em conta essa importância que a profissão carrega em si e proporcionar condições adequadas de trabalho e de formação acadêmica consistente seja ela inicial ou continuada (MALANCHE; DUARTE, 2018, p. 22).

Contempla-se que tanto a formação inicial quanto a continuada dos professores são processos que podem fomentar a melhoria das práticas pedagógicas e, conseqüentemente, a qualidade dos professos de ensino e de aprendizagem e o dinamismo da educação. Dessa forma, tem-se que as práticas pedagógicas precisam de conhecimento dos professores e de políticas públicas que incentivem a qualidade da educação

Ao analisar esses aspectos, se compreende que a formação dos professores deve fazer parte das políticas públicas educacionais, de forma a promover o aprendizado dos professores, inclusive com o uso de instrumentos tecnológicos, como as TDs, nas suas práticas cotidianas. De certo modo, cabe citar que não há transformação positiva da qualidade da educação se os professores não tiverem acesso à formação inicial e continuada adequadas, inclusive no que se refere ao dinamismo tecnológico presente na sociedade contemporânea.

No momento em que se adentra acerca dos fatores que envolvem a atuação dos professores no contexto de suas práticas pedagógicas cabe compreender que:

O discurso corrente que perpassa ao da desvalorização da escola pública é de que muitos professores insistem em manter uma postura tradicional e de comando em sala de aula, são resistentes ao uso pedagógico das novas tecnologias e clássicos na seleção de conteúdos, já que esses de acordo com as pedagogias do aprender a aprender estão mortos e desconectados da vida cotidiana dos alunos e, portanto, sem utilidade para a resolução de dilemas da modernidade (MALANCHE; DUARTE, 2018, p. 16).

Esse aprimoramento tecnológico dos professores, para que possam utilizar as TDs em suas práticas pedagógicas é fator dependente de elementos como, a formação desses professores e a disponibilidade dos instrumentos tecnológicos para o uso na escola, afinal, conforme Dourado e Oliveira (2009) a educação alcança a qualidade, quando os professores estão engajados na transformação do cotidiano escolar a partir de suas práticas pedagógicas. Ao trazer essa necessidade de transformação da sociedade Santos (2013) pondera sobre o fato de que essa é uma consciência desde a Constituição Federal de 1988, que disciplinou em seu artigo 206, incisos I e VII acerca da qualidade da educação como princípio constitucional e, tal

fato se consagrou com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9.394/96, que despertou para a necessidade de possibilitar que a escola ofereça uma educação de qualidade.

Entende-se que a qualidade na educação é alcançada por ocasião da qualidade das práticas pedagógicas, do conhecimento dos professores e do ambiente escolar oferecido aos estudantes, pois, como bem explicita Gadotti (2013), essa qualidade da educação somente ocorre com a qualidade do ambiente escolar, ou seja, a formação do professor é essencial para a ocorrência desse processo de qualidade da educação. Afinal, como explica Bernardes (2017, p. 12194), que a formação de professores: “[...] é um tema que preocupa estudiosos, profissionais da educação e autoridades governamentais [...], pois a sociedade contemporânea passa por rápidas e difusas transformações que se refletem na forma como a educação se organiza. [...]”.

Quando se trata sobre as políticas públicas educacionais para a qualidade da educação, cabe observar que a LDB 9.394/96 (BRASIL, 1996) constituiu uma lei de transformação no contexto da qualidade da educação, a partir de suas diversas mudanças quanto a gestão escolar. E, conforme Costa *et al.* (2011) essa lei trouxe novas formas de avaliação da educação e trouxe a imprescindibilidade da qualidade na formação dos professores, de forma a gerar qualidade na educação.

A LDB 9.394/96 trouxe em seu bojo que: “Art. 3º O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios: [...] IX - garantia de padrão de qualidade; [...]” (BRASIL, 1996, p. 1). Isso posto, buscou garantir a qualidade na educação trazendo também a necessidade de mudanças para esse processo de qualidade. Essa qualidade depende diretamente das políticas públicas educacionais, podendo tais políticas emanar da sociedade, como é o caso deste artigo, que traz em seus resultados três proposições de políticas públicas.

Na continuidade das mudanças nas políticas públicas educacionais cabe aqui trazer a Resolução 04 de 13 de julho de 2010, que trouxe complementação para o que prelecionava a LDB nº 9394/96, trazendo que:

Art. 8º A garantia de padrão de qualidade, com pleno acesso, inclusão e permanência dos sujeitos das aprendizagens na escola e seu sucesso, com redução da evasão, da retenção e da distorção de idade/ano/série, resulta na qualidade social da educação, que é uma conquista coletiva de todos os sujeitos do processo educativo.

Art. 9º A escola de qualidade social adota como centralidade o estudante e a aprendizagem. [...].

Art. 10. A exigência legal de definição de padrões mínimos de qualidade da educação traduz a necessidade de reconhecer que a sua avaliação associa-se à ação planejada, coletivamente, pelos sujeitos da escola. [...]

§ 2º Para que se concretize a educação escolar, exige-se um padrão mínimo de insumos, que tem como base um investimento com valor calculado a partir das despesas essenciais ao desenvolvimento dos processos e procedimentos formativos, que levem, gradualmente, a uma educação integral, dotada de qualidade social (BRASIL, 2010, p. 2-3).

Segundo o que prelecionam as políticas públicas educacionais a qualidade da educação é elemento alcançado, no momento em que a educação passa a ser um instrumento de mudança no campo social. Dessa forma, não se pode falar em evolução das políticas públicas educacionais sem citar os fatores gerados para a sociedade, pela qualidade da educação e o comprometimento das escolas e os professores e estudantes que são protagonistas nesse contexto. Nesse contexto, acerca do entendimento de Silva (2009, p. 216), tem-se que: “A questão – o que é qualidade social da educação pública? – tem instigado a reflexão daqueles que compreendem a educação como uma prática social e um ato político. [...]”.

Essa concepção de que a educação de qualidade é um elemento político e social, segundo Paulo e Trombetta (2021), é uma concepção Paulo Freiriana, que trouxe como a educação é transformadora e como deve vincular-se a uma concepção de participação da sociedade. Nesse sentido, tem-se que:

A compreensão dos limites da prática educativa demanda indiscutivelmente a clareza política dos educadores com relação ao seu projeto. Demanda que o educador assuma a politicidade de sua prática. Não basta dizer que a educação é um ato político assim como não basta dizer que o ato político é também educativo. É preciso assumir realmente a politicidade da educação. não posso reconhecer os limites da prática educativo-política em que me envolvo se não sei, se não estou claro em face a favor de quem pratico (FREIRE, 2001, p. 46).

Por isso, se pode compreender que a qualidade da educação é dependente tanto de políticas públicas educacionais aplicáveis, quanto da participação dos professores em seu fazer pedagógico e da sociedade como um todo, inclusive da participação dos estudantes. Nas pontuações de Delgado e Silva (2018), as políticas públicas educacionais buscam a solução dos problemas existentes no ambiente escolar, atuando como construtor de uma sociedade mais igualitária, com direito de educação de qualidade para todos os indivíduos, fazendo da escola pública um ambiente de transformação social.

Para a ocorrência da qualidade na educação, de acordo com Martins et al. (2009), é importante a habilidade emocional de professores e estudantes, bem como,

a consciência de que cada um desempenha um papel que precisa ser priorizado, sendo que os professores precisam desenvolver suas práticas pedagógicas de forma consciente e com conhecimentos, que permitam qualificar os processos de ensino e de aprendizagem. Cabe ainda trazer o entendimento de Ferreira e Santos (2014, p. 144), de que: “não há como construir uma sociedade voltada para a cidadania, ética e valores familiares sem que a educação possa ser o alicerce que fecunda os pilares da dignidade. [...]”. Isso aponta para o fato de que as políticas públicas educacionais influenciam positivamente a transformação da qualidade da educação a partir dos processos de ensino e de aprendizado.

Para Libâneo (2016) segundo o que prelecionam os documentos do Banco Mundial, a educação é um dos instrumentos de maior influência positiva no contexto da construção da sociedade, gerando transformações em que a atividade do professor é essencial. Sobre essa temática tem-se a concepção de Sudbrack e Duso (2009, p. 1), quando afirmam que: “[...], espera-se que a educação desempenhe um papel imperativo na redução das desigualdades sociais, no acesso ao mercado de trabalho e na redução da pobreza. [...]”. Com base nesse posicionamento das autoras, se entende a relevância das políticas públicas educacionais, na transformação da educação e na construção de uma nova sociedade.

Pode-se compreender que frente às políticas públicas educacionais, às práticas pedagógicas dos professores e a busca pela construção de uma educação de qualidade, de forma a ser base de uma sociedade contemporânea tecnológica, capaz de modificar a escola tradicional por elementos tecnológicos nas práticas pedagógicas como o uso das TDs, mas, para isso é essencial à formação dos professores.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados apresentados neste artigo trazem informações primárias coletadas junto a 74 (setenta e quatro) professores das escolas estaduais de Rondonópolis, de forma que fosse possível identificar a realidade no que se relaciona a qualidade da educação no ensino médio, considerando o uso das TDs nas práticas pedagógicas.

Nesse sentido, vincula-se a compreensão acerca da importância de recursos tecnológicos disponíveis nas escolas, para que os professores possam utilizar tais instrumentos em suas práticas pedagógicas de forma a aprimorá-las, afinal, como

bem explicita Nóvoa (2019), a qualidade da educação tem relação direta com as práticas pedagógicas.

A partir da observação dos dados primários e análise qualitativa fazendo uma relação com os dados secundários, foi possível elaborar uma proposta de políticas públicas aplicáveis tanto nas escolas de Rondonópolis-MT alvo dos dados primários, como em todo o Estado de Mato Grosso e Brasil, partindo da compreensão sobre a formação continuada tecnológica dos professores, o seu saber tecnológico e aplicação desses conhecimentos em suas práticas pedagógicas. Por esse motivo, cabe analisar o quadro abaixo, que traz em seu bojo os dados primários sobre a formação continuada dos professores, no contexto tecnológico e, como vem sendo distribuídos os instrumentos tecnológicos nas escolas analisadas, de forma a levar a um segundo quadro com a apresentação das políticas públicas para a melhoria da qualidade da educação no ensino médio.

Quadro 1: Dados primários para o embasamento das proposições de políticas públicas

Questionamentos	Itens	Percentual
Nível de escolaridade dos professores	Graduação	8,1%
	Pós-graduação em nível de especialização	70,3%
	Pós-graduação em nível de mestrado	18,9%
	Pós-graduação em nível de doutorado	2,7%
Avaliação da sua formação tecnológica na formação continuada	Excelente	6,8%
	Boa	44,5%
	Regular	41,9%
	Ruim	6,8%
	Péssima	-
Artefatos tecnológicos que têm acesso na escola	Telefone celular	15,1%
	Tablet	-
	Kindle	-
	Computador	54,8%
	Data Show	30,1%
Ambientes em que a escola disponibiliza acesso à internet	Em todas as salas de aula	29,7%
	Nos laboratórios	6,8%
	Em todos os espaços escolar	63,5%
Qualidade/velocidade da internet ofertada na escola	Excelente	4,0%
	Boa	48,6%
	Regular	33,9%
	Ruim	9,5%
	Péssima	4,0%
Expectativas em relação ao uso de tecnologias digitais no seu cotidiano escolar	Maior participação dos alunos	40,5%
	Maior interesse dos colegas para o estudo em grupo	9,5%
	Disponibilidade de novos recursos tecnológicos pela escola	31,1%
	Melhor rendimento discente	16,2%
	Outra	2,7%

Fonte: autoras (2023).

Como se observa no Quadro 1 em relação ao nível de escolaridade dos professores entrevistados, o percentual mais elevado foi de 70,3% com pós-graduação em nível de especialização; ao avaliar a sua formação tecnológica na formação continuada os professores apontaram da seguinte forma: 44,5% bom e 41,9% regular; quanto aos artefatos tecnológicos que têm acesso nas escolas os professores em sua maioria responderam computador com 54,8%; quanto aos ambientes em que a escola disponibiliza acesso à internet a maioria dos professores,

63,5% responderam em todos os espaços da escola; no que se relaciona a qualidade/velocidade da internet ofertada na escola 48,6% boa e 33,9% regular e, sobre as expectativas em relação ao uso de tecnologias digitais no seu cotidiano escolar 40,5% responderam maior participação dos alunos e 31,1% disponibilidade de novos recursos tecnológicos pela escola.

A qualidade na educação, de acordo com Gadotti (2013), permite a transformação da própria sociedade, em que a nova educação se volta para uma formação cidadã, tendo em vista que é essencial que a educação de qualidade possa ser um fator de acesso para todas as pessoas e, que as escolas públicas possam ser o palco da transformação social, sendo professores e estudantes os protagonistas de todo esse processo. Essa qualidade da educação é alcançada no contexto das escolas públicas a partir de alguns fatores, como o desenvolvimento tecnológico, com a disponibilidade de computadores e acesso à internet de qualidade e o uso das TDs nas práticas pedagógicas dos professores, mas para isso é relevante que os professores tenham uma adequada formação tecnológica, sendo tais elementos desenvolvidos durante este estudo.

A partir desse levantamento foi possível identificar as necessidades de políticas públicas, que terão o potencial de gerar benefícios para as escolas públicas de todo o Brasil, com ações que possam gerar qualidade na educação no ensino médio. Com relação às informações apresentadas se observou a necessidade de gerar políticas públicas voltadas tanto para a formação tecnológica dos professores na formação continuada, como incentivar as escolas públicas a oferecer instrumentos tecnológicos para esse aprimoramento das práticas pedagógicas. Dessa forma, é relevante observar o Quadro 2:

Quadro 2: Proposição de políticas públicas educacionais

OBJETIVOS	METAS	AÇÕES	AGENTES RESPONSÁVEIS	RECURSOS NECESSÁRIOS	PRAZO DE EXECUÇÃO
<p>Elaborar uma proposta de elementos-chave para políticas públicas centradas na valorização da atuação do professor no ensino médio a partir do uso das Tecnologias Digitais (TDs).</p>	<p>Disponibilizar recursos tecnológicos, específicos para a conexão de qualidade nas escolas, ou seja, computadores e internet, capaz de gerar acesso dos estudantes e professores.</p> <p>Gerar obrigatoriedade de formação continuada de no mínimo 50 (cinquenta) horas para os professores, em que os mesmos possam ter conteúdos acerca das temáticas de inovação e uso das tecnologias nas práticas pedagógicas.</p> <p>Realizar uma mostra municipal de trabalhos dos professores, desenvolvidos durante o ano letivo com a temática uso das TDs nas práticas pedagógicas no ensino fundamental e médio, com uma premiação aos trabalhos destaques, como forma de motivar os professores para uma atuação com práticas pedagógicas com base tecnológica.</p>	<p>Definição de políticas públicas nacionais para ampliar os recursos tecnológicos em todas as escolas públicas para o ensino médio.</p> <p>Definição de políticas públicas que possam oferecer formação continuada para os professores para a melhoria de sua formação tecnológica e uso das tecnologias e TDs nas práticas pedagógicas.</p> <p>Definição de políticas públicas para o incentivo às mostras científicas em que os protagonistas sejam os professores de escolas públicas, para motivar as práticas pedagógicas com base tecnológica.</p>	<p>Poder público municipal, estadual e federal.</p> <p>Poder público municipal, estadual e federal.</p> <p>Poder público municipal.</p>	<p>Recursos tecnológicos como computadores, tablets, kindles e internet.</p> <p>Cursos de aperfeiçoamento do uso de tecnologias e TDs nas práticas pedagógicas.</p> <p>Recursos financeiros para premiação dos melhores trabalhos nas mostras científicas; recursos humanos, ou seja, disponibilidade de horas para os professores desenvolverem os trabalhos e estruturarem a mostra científica; participação das escolas públicas de todos os municípios no Brasil.</p>	<p>Médio e longo prazos</p> <p>Curto e longo prazos.</p> <p>Médio e longo prazos.</p>
<p>Melhorar as políticas públicas para a qualidade da educação no ensino médio em todas as escolas públicas do Brasil.</p>	<p>Refletir sobre a importância da formação tecnológica continuada dos professores, do uso dos recursos tecnológicos nas práticas pedagógicas e incentivar os professores para trabalhar com esses recursos.</p>	<p>Definição de políticas públicas educativas, para qualificar a educação no ensino médio em todo o Brasil.</p>	<p>Poder público municipal, estadual e federal.</p>	<p>Destinação de recursos financeiros e humanos destinados para a educação pública, especificamente, ao ensino médio.</p>	<p>Curto, médio e longo prazos.</p>

O Quadro 2 traz em seu bojo as sugestões para trabalhar eixos de políticas públicas educativas, trazendo desde a disponibilidade de recursos tecnológicos pelas escolas, ou seja, a melhoria do aparato tecnológico nas escolas públicas em todo o Brasil, especialmente, as que trabalham com o ensino médio, que ainda se percebe como a etapa menos valorizada da educação. Nesse sentido, as principais políticas públicas são revertidas para o ensino fundamental e superior; gerar a obrigatoriedade de formação continuada de no mínimo 50 (cinquenta)¹⁴, horas para os professores, em que a base de conteúdo sejam os temas relacionados à inovação e uso das tecnologias nas práticas pedagógicas e o incentivo para que os professores em todas as escolas públicas do Brasil possam desenvolver estudos e apresentar em amostras científicas, que envolvam toda a sociedade, na busca por demonstrar a importância de os professores ampliarem seus conhecimentos tecnológicos para melhorar sua atuação com práticas pedagógicas com base tecnológica.

Os objetivos, as metas e as ações indicados no quadro 2 surgem a partir das observações resultantes de questionários respondidos por professores da rede pública participantes de estudo desenvolvida pela pesquisadora como parte de sua pesquisa de Doutorado, conforme explicitado no terceiro artigo da tese. Além disso, buscam sistematizar dois fatores essenciais: a viabilidade de execução de uma política pública em âmbito local, regional, nacional, ou seja, algo que pode de fato ser implementado com poucos recursos financeiros; o foco em ações práticas que atinjam diretamente a realidade escolar, com abordagem centrada na formação docente e na qualificação instrumental das escolas.

Isso é importante porque a proposição engloba a necessidade de as escolas estarem equipadas de forma adequada para que, nas práticas pedagógicas, seja possível explorar diversas tecnologias digitais. Também contempla a questão docente, afinal professores precisam desenvolver novas habilidades para exploração de tecnologias digitais em suas áreas de atuação, tendo-se referências teóricas e de ensino-aprendizagem na prática. Sem políticas públicas que valorizem esses elementos torna-se mais distante atingir o ideal de uma escola conectada, de uma cultura digital no âmbito escolar.

¹⁴ Foi colocado um mínimo de 50 horas, tendo em vista que existem formações continuadas sobre tecnologias aos professores no Estado de Mato Grosso com 5 a 10 horas, o que não gera conhecimento suficiente para os professores atuar com as TDs em suas práticas pedagógicas. A proposta é de um mínimo de 50 horas sem limitação de horas a partir disso.

Cabe ainda trazer a compreensão de Oliveira (2010) de que as políticas públicas estão relacionadas tanto com a ação quanto com a omissão do governo, enquanto representante do Estado, e que no caso específico das políticas públicas educacionais elas contemplam ações que buscam a melhoria das escolas públicas e de todo o processo educativo. Assim, as políticas públicas podem elevar o nível de qualidade da educação no Brasil, desde que os instrumentos tecnológicos possam ser aproveitados pelos professores em suas práticas pedagógicas, fomentando os processos de ensino e de aprendizagem.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao desenvolver o presente estudo foi possível concluir que as políticas públicas educacionais desempenham um papel educativo e social vital, sendo essencial que ocorra a participação da sociedade, poder público, escolas e todos os atores que formam esse ambiente escolar, sendo os professores protagonistas nesse âmbito, a partir da sua atuação com as práticas pedagógicas, de modo a gerar a qualidade da educação no ensino médio.

Concluiu-se que os elementos-chave, os quais podem ser trabalhados enquanto eixos de políticas públicas educativas são a disponibilidade de recursos tecnológicos, específicos para a conexão de qualidade nas escolas, ou seja, computadores e internet, capaz de gerar acesso dos estudantes e professores; obrigatoriedade de formação continuada de no mínimo 50 (cinquenta) horas para os professores, em que os mesmos possam ter conteúdos acerca das temáticas de inovação e uso das tecnologias nas práticas pedagógicas e, por fim, uma mostra municipal de trabalhos dos professores, desenvolvidos durante o ano letivo com a temática uso das TDs nas práticas pedagógicas no ensino fundamental e médio, com uma premiação aos trabalhos destaques, como forma de motivar os professores para uma atuação com práticas pedagógicas com base tecnológica.

Por fim, concluiu-se que as políticas públicas de incentivo aos professores para o uso das TDs em suas práticas pedagógicas devem estar relacionadas com a sua formação continuada e, também, com a disponibilidade dos instrumentos tecnológicos nas escolas públicas em todo o Brasil, tendo em vista as limitações que as escolas enfrentam nessa relação, inclusive pela falta de preparação e habilidades dos professores no uso dessas inovações tecnológicas.

REFERÊNCIAS

BERNARDES, G. G. A. Políticas públicas, formação de professores e uso pedagógico de tecnologias educacionais em uma rede pública municipal de ensino no Estado de Goiás: limites e potencialidades. **EDUCERE – XIII Congresso Nacional de Educação. IV Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação – SIRSSE. VI Seminário Internacional sobre Profissionalização Docente (SPID/CÁTEDRA UNESCO)**. p. 12190-12205, 2017.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 21 dez. 2021.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 19 dez. 2021.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 4, de 13 de julho de 2010**. 2010. Disponível em: <http://www.crmariocovas.sp.gov.br/Downloads/ccs/concurso_2013/PDFs/resol_federal_04_14.pdf>. Acesso em: 02 jan. 2022.

COSTA, A. S. F.; AKKARI, A.; SILVA, R. V. S. Educação básica no Brasil: políticas públicas e qualidade. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 7, n. 11, p. 73-93, jul./dez. 2011.

DELGADO, T. C. G.; SILVA, R. de C. da. A importância das políticas públicas educacionais no Brasil. **FABE em Revista**, Bertioga, v. 8, p. 67-76, 2018.
DOURADO, L. F.; OLIVEIRA, J. F. A qualidade da educação: perspectivas e desafios. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 29, n. 78, p. 201-215, maio/ago. 2009.

FERREIRA, C. S.; SANTOS, E. N. dos. Políticas públicas educacionais: apontamentos sobre o direito social da qualidade na educação. **Revista LABOR**, v. 1, n. 11, 143-155, 2014.

FREIRE, P. **Política e educação: ensaios**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

GADOTTI, M. Qualidade na educação: uma nova abordagem. **COEB 2013 – Congresso de Educação Básica: Qualidade na Aprendizagem**. Rede Municipal de Ensino de Florianópolis. p. 1-18, 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HÖFLING, E. de M. Estado e políticas (públicas) sociais. **Cadernos Cedes**, ano XXI, n. 55, p. 30-41, nov. 2001.

LIBÂNEO, J. C. Políticas educacionais no Brasil: Desfiguramento da Escola e do conhecimento escolar. **Cadernos de Pesquisa**, v. 46, n. 159, p. 38-62, jan./mar. 2016.

MALANCHE, J.; DUARTE, R. de C. Políticas públicas para formação de professores no Brasil: formação ou conformação ao ideário do capital? **Momento: diálogos em educação**, v. 27, n. 2, p. 15-34, maio/ago., 2018.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. de. **Metodologia do trabalho científico: projetos de pesquisa / pesquisa bibliográfica / teses de doutorado, dissertações de mestrado, trabalhos de conclusão de curso**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARTINS, E. B.; CUNHA, J. L. da; SOSA, D. A. C. A educação como aporte de socialização e constituição da cidadania: compreendendo as relações de poder como subsídio teórico na configuração dos processos educativos. **Publ. UEPG Humanit. Sci. Appl. Soc. Sci., Linguist., Lett. Arts**, Ponta Grossa, v. 17, n. 2, p. 167-175, dez. 2009.

MÉLO, S. C. B.; ARAGÃO, W. H. Políticas de avaliação em larga escala: “educação para todos” ou exclusão em nome da “qualidade”? **RPGE – Revista on line de Política e Gestão Educacional**, v. 21, n. esp. 2, p. 1152-1164, nov. 2017.

NÓVOA, A. Os professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 44, n. 3, e84910, p. 1-15, 2019.

OLIVEIRA, A. F. de. Políticas públicas educacionais: conceito e contextualização numa perspectiva didática. In: OLIVEIRA, A. F. de; PIZZIO, A.; FRANÇA, G. (Orgs.). **Fronteiras da educação: desigualdades, tecnologias e políticas**. Goiânia-Goiás: Editora PUC, 2010.

OLIVEIRA, D. A. Nova gestão pública e governos democráticos-populares: contradições entre a busca da eficiência e a ampliação do direito à educação. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 36, n. 132, p. 625-646, jul.-set. 2015.

PAULO, F. dos S.; TROMBETTA, S. Educar é sempre um ato político: desafios contemporâneos. **Ideação. Revista do Centro de Educação, Letras e Saúde**, v. 23, n. 2, p. 7-30, 2021.

SANTOS, M. S. dos. Políticas de qualidade para a educação básica. **XI Congresso Nacional de Educação – EDUCERE 2013. II Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação – SIRSSE. IV Seminário Internacional sobre Profissionalização Docente – SIPD/Cátedra UNESCO**. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, de 23 a 26 /9/2013.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

SILVA, M. A. da. Qualidade social da educação pública: algumas aproximações. **Cad. Cedes**, Campinas, v. 29, n. 78, p. 216-226, maio/ago. 2009.

SHIROMA, E. O.; EVANGELISTA, O. Avaliação e responsabilização pelos resultados: atualizações nas formas de gestão de professores. **PERSPECTIVA**, Florianópolis, v. 29, n. 1, p. 127-160, jan.-jun. 2011.

SUDBRACK, E. M.; DUSO, A. P. **Análise da enturmação à luz do Ciclo de Políticas – uma contribuição às políticas educacionais**. 2009. Disponível em: <<https://www.anpae.org.br/simposio2009/86.pdf>>. Acesso em: 21 dez. 2021.

A CULTURA DIGITAL COMO ELEMENTO DA PRÁTICA EDUCATIVA DOS PROFESSORES¹⁵

RESUMO

O avanço tecnológico e a cultura do uso desses instrumentos em todas as atividades da vida humana, ganha importante contexto também no ambiente escolar, com as práticas pedagógicas dos professores, para qualificar o ensino médio. Assim, o objetivo deste artigo foi identificar como a cultura digital pode influenciar nas práticas pedagógicas dos professores no contexto do ensino médio em Rondonópolis-MT. Para a realização do estudo foi desenvolvida uma pesquisa descritiva, com método exploratório e análise qualitativa, tecendo um traçado entre a teoria e prática sobre tais fazeres educativos. Concluiu-se com o estudo que a cultura digital pode influenciar nas práticas pedagógicas dos professores no contexto do ensino médio em Rondonópolis-MT, no entanto, é preciso que os professores tenham o conhecimento e domínio tecnológico no campo crítico de forma a compreender o que é cultura digital e como aplicar esse processo no cotidiano da educação. É importante aqui considerar que a cultura digital não é somente o uso de instrumentos tecnológicos, mas é um contexto de uso crítico de tais instrumentos de forma a gerar qualidade nos processos de ensino e de aprendizagem e educação significativa.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais; Cultura Digital; Práticas Pedagógicas.

ABSTRACT

Technological advancement and the culture of using these tools in all activities of human life is also taking on an important context in the school environment, with teachers' pedagogical practices, in order to improve secondary education. The aim of this article was therefore to identify how digital culture can influence teachers' pedagogical practices in the context of secondary education in Rondonópolis-MT. In order to carry out the study, a descriptive survey was carried out, using an exploratory method and qualitative analysis, drawing a line between theory and practice on these educational practices. The study concluded that digital culture can influence teachers' pedagogical practices in the context of secondary education in Rondonópolis-MT. However, teachers need to have technological knowledge and mastery in the critical field in order to understand what digital culture is and how to apply this process in everyday education. It is important here to consider that digital culture is not just the use of technological tools, but is a context of critical use of such tools in order to generate quality in teaching and learning processes and meaningful education.

Keywords: Digital Technologies; Digital Culture; Pedagogical Practices.

¹⁵ Artigo publicado: SOARES, M. de O.; PORTO, A. P. T. A cultura digital como elementos da prática educativa dos professores. **Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales**, São José dos Pinhais, v. 17, n. 1, p. 5693-5709, 2024.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O mundo contemporâneo vivencia transformação em todas as áreas, a partir do desenvolvimento de uma cultura tecnológica, que ganhou notoriedade no desempenho de todas as atividades humanas. Desse modo, é essencial que as pessoas possam se adaptar a essa cultura, vencendo seus limites de conhecimento e capacidade de aplicação de tais recursos.

Conforme explicitam Bonilla e Pretto (2015), a sociedade vem sendo influenciada, organizada e gerida com base nas informações transferidas por via de rede. Nesse sentido, pode-se considerar que governos, instituições e pessoas estão conectados com desenvolvimento de atividades nos campos econômicos, políticos, sociais e culturais, sendo a cultura digital uma realidade presente no cotidiano de todas as pessoas. Cabe aqui salientar que a interconexão digital se revela como um processo de criação e produção de conhecimento, que anteriormente não era percebido na sociedade e nem no contexto escolar.

No decorrer do presente artigo foram articulados teoricamente diferentes assuntos, como, por exemplo, a questão da formação dos professores no contexto tecnológico; a busca por qualidade no contexto escolar a partir do uso da tecnologia e, especialmente, a cultura digital que se instalou na sociedade e que precisa ser trabalhada no ambiente escolar.

É importante aqui trazer o entendimento de Dias (2016), de que as tecnologias da informação e comunicação compreendem instrumentos modificadores da comunicação humana e, também, transformadores da geração e disseminação de conhecimentos que afetam todas as atividades humanas, inclusive no contexto escolar. De certo modo, ainda segundo a mesma autora, essa tecnologia representa um suporte do desenvolvimento humano nas mais diferentes dimensões, no contexto que envolve o campo profissional, pessoal, social, lúdica e cultural, o que aponta para uma relevante versatilidade, que pode ser construtora de uma nova realidade escolar e cultural em que a tecnologia ganhe um patamar de relevância crítica e significativa.

Entende-se que esse processo de avanço da tecnologia gerou mudanças na forma de agir em todas as atividades humanas, mas, é relevante que se possa pensar tais mudanças de forma crítica, fazendo com que a cultura digital ganhe um real propósito de realização.

Tem-se assim, a compreensão de Dias e Rodrigues (2019) de que a tecnologia digital foi o principal elemento produtor de uma cultura digital, que cresce constantemente em todo o mundo, com o desenvolvimento tecnológico e de diferentes conhecimentos que buscam modificar a forma de ser, pensar, fazer e aprender da sociedade.

Nesse sentido, é importante aqui trazer que a cultura digital ganha um significado de evolução tecnológica, capaz de influenciar a vida humana, no que se relaciona a disseminação de conhecimento e a possibilidade do fomento do aprendizado humano, com ênfase nesse artigo para o processo de aprendizagem escolar, que envolve também a atividade dos professores, em suas práticas pedagógicas cotidianas.

Para Alonso *et al.* (2014) a cultura digital se caracteriza pela apreensão de fluxos em constantes movimentos, desenvolvendo a imaginação e transformando o cotidiano das pessoas, fazendo com que as tecnologias se tornem extensões das ideias dos seres humanos, gerando uma interação e interatividade, que configuram um uma cultura humana/tecnológica com fortes elementos digitais e de comunicação.

A cultura digital é mais ampla do que o simples uso de instrumentos tecnológicos, ela é construída sob uma larga escala de instrumentos, formas de comunicação, meios de utilizar tais elementos digitais e, especialmente, de permitir a construção de conhecimento escolar, com base na realidade digital apresentada no contexto da sociedade contemporânea. Por isso, a importância e imprescindibilidade em realizar estudos que possam dinamizar o entendimento sobre o que é a cultura digital e, ainda, como vem transformando as práticas pedagógicas e qualificando a educação, no caso em tela, no ensino médio.

Nesse processo de cultura digital os professores precisam estar inseridos, considerando a sua formação tecnológica no contexto da formação inicial e continuada e, ainda segundo Camas *et al.* (2020), ponderando sobre o seu aprender e ensinar sob o manto tecnológico, de forma a suplantar as lacunas de sua formação e buscar fazer frente com suas práticas à cultura digital.

Cabe aqui esclarecer que existe um processo de resignificação do aprendizado escolar, em que a cultura digital ganha características de imprescindibilidade, pois, o uso do computador com o acesso à internet e toda a gama de conhecimentos nela apresentada, precisa fazer parte do cotidiano de professores e estudantes.

Para Garcia *et al.* (2011), essa cultura digital no ambiente escolar somente pode ser criada quando não existir resistência dos professores quanto ao uso das tecnologias em suas práticas pedagógica e, consideram ainda, que a tecnologia que favorece os processos de ensino e aprendizagem precisa ser trabalhada com base em uma cultura digital.

Assim, o objetivo deste artigo foi identificar como a cultura digital pode influenciar nas práticas pedagógicas dos professores no contexto do ensino médio em Rondonópolis-MT. Para a realização do estudo foi desenvolvida uma pesquisa descritiva, com método exploratório e análise qualitativa, tecendo um traçado entre a teoria e prática sobre tais fazeres educativos.

2 METODOLOGIA DO ESTUDO

O desenvolvimento do presente artigo teve como caminho metodológico uma pesquisa descritiva, isto significa dizer, uma pesquisa em que houve a necessidade de buscar informações de dados primários, com a resposta a um questionário por 74 (setenta e quatro) professores, que atuam em escolas estaduais de Rondonópolis-MT. O principal tema abordado foi em relação ao uso das TDs em suas práticas pedagógicas e, a partir disso, como a cultura digital influencia a vivência cotidiana de professores e estudantes.

A pesquisa descritiva, na interpretação de Marconi e Lakatos (2017), é um tipo de pesquisa que busca levantar dados primários e descrevê-los da forma que foram observados, ou seja, os aspectos que envolvem a formação dos professores entrevistados, seu conhecimento e uso das TDs em suas práticas pedagógicas, de forma a compreender como é a realidade do público-alvo do estudo.

O artigo, em relação ao seu objetivo é uma pesquisa do tipo exploratória, isto é, em um primeiro momento foram levantadas fontes teóricas, ou dados secundários, de forma que fosse possível a pesquisadora conhecer melhor a temática analisada. Para a coleta desses dados secundários ou dados já trabalhados por outros pesquisadores, os descritores da pesquisa foram: “Tecnologias Digitais; “Cultura Digital” e “Práticas Pedagógicas”.

Explicita Gil (2010), que a pesquisa exploratória tem função essencial para o desenvolvimento de uma pesquisa, visto que possibilita ao pesquisador o aprofundamento do conhecimento da temática analisada e facilita a interpretação dos

dados primários, permitindo um entrelaçamento de conhecimentos a partir da compilação de dados primários e secundários.

No caso específico desse artigo a pesquisa do tipo exploratória levantou dados sobre a cultura digital, pois é importante ter conhecimento que essa cultura vai além do uso de instrumentos tecnológicos nas práticas pedagógicas e, atem-se a uma questão mais ampla, de criar a cultura entre professores e estudantes do uso das tecnologias digitais na construção e disseminação de conhecimentos no contexto escolar, melhorando a prática pedagógica e a aprendizagem.

A partir dos dados primários e secundários coletados foi realizada a análise a partir de uma pesquisa qualitativa, que segundo o entendimento de Severino (2017), contempla uma análise mais profunda e com capacidade de explicar o fenômeno observado, por ser uma análise de conteúdo, que permitiram compreender como a prática pedagógica com TDs pode gerar uma cultura digital, ou seja, o uso racional e crítico da tecnologia na educação.

Com o propósito de compreender de forma mais ampla sobre os aspectos teóricos e práticos que envolvem a cultura digital, este artigo foi construído trazendo a realidade das escolas estaduais de Rondonópolis-MT, segundo as informações coletadas junto aos professores por meio de um questionário e a teoria sobre a cultura digital e sua influência nas práticas pedagógicas e, conseqüentemente, na qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem.

3 CULTURA DIGITAL NA PRÁTICA EDUCATIVA DOS PROFESSORES

A prática educativa dos professores é uma atividade multifacetada, que requer elevado nível de conhecimento em questões metodológicas e didáticas, bem como, necessita de saberes que permitam o aprimoramento qualitativo da educação escolar, no caso em discussão do ensino médio.

Cabe aqui trazer que a cultura digital tem estreita relação com o fato de que a sociedade vem passando por um processo em que a tecnologia, deixa de ser uma simples ferramenta de agilidade na execução de algumas atividades e, ganha um patamar de maior complexidade, elemento que pode favorecer essa cultura no ambiente escolar.

Segundo Camas *et al.* (2020), a sociedade na contemporaneidade já não se restringe a execução de atividades de forma primitiva, especialmente, no que se

relaciona à educação, pois o velho modelo iluminista de ensino, já não possibilita o interesse dos estudantes, pois não responde às complexas indagações da sociedade, que se embasa no fluxo amplo e contínuo de conhecimento, interposto pelas TDs. Assim, cabe analisar que os atuais desafios da educação se embasam na compreensão e uso das TDs nas práticas educativas, ou seja, no cotidiano pedagógico dos professores e de aprendizado dos estudantes, de forma que tais práticas possam ter estreita relação com a cultura digital e a qualidade da educação em todos os níveis.

É evidente que as TDs e demais Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), somente permitem o desenvolvimento de uma prática educativa capaz de alcançar melhor nível de qualidade, quando são usadas com o propósito de construir uma cultura digital, voltada para o uso reflexivo desses elementos tecnológicos presentes no cotidiano escolar.

Nas considerações de Dias e Rodrigues (2019) as TICs são instrumentos de trabalho essenciais no cotidiano mundial, em todas as atividades, inclusive nas escolas, mas, para seu uso adequado e produtivo é preciso que os indivíduos, no caso das escolas, os professores tenham conhecimento e domínio de tais tecnologias. Ressaltam as autoras que essas tecnologias fazem parte do desenvolvimento humano em diferentes áreas ou dimensões, como a pessoal, profissional, social e cultural, por isso precisam ser analisadas e utilizadas a partir de sua multidimensionalidade e versatilidade, com uma forma crítica e significativa de uso.

Nas considerações de Dias (2016) é certo pontuar que os avanços tecnológicos transformaram a vida humana, bem como, trouxeram novas formas da prática pedagógica, que influenciou tanto o fazer educativo quanto o aprendizado dos estudantes. Porém, é preciso a conscientização dos professores que um dos desafios é não tornar essa tecnologia uma prática burocrática e, sim, assertiva, capaz de modificar o fazer educativo e alcançar melhores resultados no aprimoramento da educação. Entende-se a importância em refletir acerca de diferentes mídias em sala de aula, enquanto instrumento de instrução dos professores em seu fazer pedagógico, de modo que seja possível conhecer como o mundo virtual pode ser produtivamente inserido no fazer docente e, ainda, no processo de aprendizagem dos estudantes.

Pontua-se que essa inserção das TDs no contexto escolar precisa ser realizada de forma pensada pelos professores, para isso, necessitam ter o domínio em seu uso, seja a partir de sua formação inicial ou continuada, buscando o uso reflexivo desses

instrumentos, gerando não apenas o uso de instrumentos tecnológicos, mas, a criação de uma cultura digital que amplifica toda a prática e construção do saber escolar.

Segundo a compreensão de Dias e Rodrigues (2019), o processo de introduzir novas tecnologias no cotidiano das atividades humanas, como é o caso das mídias e demais TDs no dia a dia, gera a necessidade e interdependência entre celulares, tablets ou computadores e a internet, de forma que o meio de comunicação ganha espaço virtual e precisa ser trilhado de forma crítica para ser corretamente interpretado e utilizado. Essa necessidade de criar uma comunicação a partir do uso de tecnologias e da construção de uma cultura digital ganha efeitos também no ambiente escolar nas formas de ensinar e aprender.

Devido a amplitude nas formas de comunicação e ampliação do conhecimento a partir das TDs, essa cultura digital foi incluída na sociedade humana, quando segundo Dias e Rodrigues (2019), seres humanos tornam-se produtores, disseminadores e consumidores dessa forma de conhecimento, integrando em sua vida cotidiana o fazer tecnológico e gerando uma cultura digital formulada a partir de um simbolismo de avanço da tecnologia.

Essa produção, disseminação e consumo de tecnologias são ações que precisam ser executadas de forma consciente e, nessa contextualização, cabe compreender como a cultura digital adentra no cotidiano das instituições escolares e como transforma os processos de ensino e de aprendizado, que se complementam no cotidiano escolar.

As TDs são capazes de proporcionar, segundo Alonso *et al.* (2014), aos indivíduos acessibilidade, diversidade de informação e abundância, gerando uma atualização constante, que precisa ser analisada de forma crítica, inclusive por seu processo contínuo de atualização. Conforme aponta Lévy (2010), essa atualização pode surgir como uma forma de resolução de um problema ou uma solução que se encontra vinculada ao contexto de vivências humanas em ambiente tecnológico. Ainda segundo Lévy essa atualização se origina a partir da própria informação, em um contexto de cibercultura. Durante um longo período de tempo a cibercultura, ou seja, a cultura digital parecia estar presente no cotidiano da sociedade, mas, distante do ambiente das escolas, tendo em vista que não era uma realidade na prática educativa dos professores, devido a diferentes fatores, como a falta de conhecimento ou domínio dessa cultura (CAMAS *et al.*, 2020).

Para Alonso *et al.* (2014), a cibercultura ou cultura digital são expressões que se enraízam e afetam a forma de pensar, agir e se relacionar no cotidiano, sendo também formas de trabalhar a educação escolar, em diferentes níveis, todavia para isso o professor precisa pensar/refletir o seu fazer educativo, consciente de que a tecnologia impunha uma extensão eletrônica ao ser humano, que precisa ser observada e trabalhada em prol da melhoria da educação escolar.

Quando se traz a pertinência de criar uma cultura digital no ambiente escolar é evidente, que não se está falando unicamente de ter acesso aos artefatos ou instrumentos tecnológicos, como tablets, celulares ou computadores, mas, de usar tais instrumentos com o aporte da internet e o uso nas práticas pedagógicas, que incentivem os estudantes ao aprender considerando esse sistema que envolve tecnologias, valores e práticas cotidianas.

Nesse contexto, não basta que existam instrumentos ou artefatos tecnológicos nas escolas, para a cultura digital do ensinar e do aprender, pois não é somente a disponibilidade de tecnologia, mas, a compreensão de que ela precisa fazer parte do cotidiano das escolas, com participação protagonista de todos os atores, ou seja, professores e estudantes, como explicitam Frizon *et al.* (2015).

Conforme Lévy (2010a), na primeira década dos anos 2000, teve início a problematização e diferentes propostas para a ocorrência do ensinar e aprender escolar a partir do uso de um fazer pedagógico diferente, envolvido com as TICs e TDs, no ambiente escolar. No entanto, ainda existe um pensamento reducionista, de que basta disponibilizar tecnologias e professores possuírem algum ou pouco conhecimento tecnológico, para trabalhar uma ou outra competências/habilidades técnicas, que lhe permitam dinamizar sua proposta educativa nas escolas. Por isso, é preciso compreender que a cultura digital é construída a partir de uma implicação maior do que a própria tecnologia, constituindo uma construção mais ampla do vivenciar as tecnologias nas práticas pedagógicas.

Ao compreender a amplitude dessa cultura digital no ambiente escolar, entende-se que não é uma condição rasa ou superficial de uso de instrumentos tecnológicos, nem mesmo de aproveitamento de alguns canais de informação graças ao acesso à internet, mas, de uma prática vivenciada no cotidiano que permite o aprimoramento e, conseqüentemente, qualidade da educação.

Para Camas *et al.* (2020), quando se trata acerca dos contextos relacionados à cultura digital, se observa que diferentes atividades, como, por exemplo, agrupar,

organizar e compartilhar conteúdos e conhecimentos são amplamente influenciadas pelos métodos digitais, os quais geram modificação na forma de manusear e ter acesso à informação. Cabe aqui trazer o entendimento de Bonilla e Pretto (2015), de que a década de 1990 foi um marco para a estreita relação entre as TDs e a cultura digital nas escolas, a partir de políticas públicas, que permitiram a disponibilidade tecnológica nas escolas e favoreceram o seu uso nas práticas pedagógicas.

Nesse sentido, evidencia-se que essa cultura digital vem ganhando maior espaço na última década, mas, foi em 1990 que ganhou a propulsão para ocorrer como forma de transformação da sociedade e, também, das práticas educativas escolares, buscando qualificar os processos de ensino e de aprendizagem nessas instituições.

Nesse sentido, compreende-se que:

A convergência de linguagens e mídias, articulada com a conectividade em tempo integral possibilita a alunos e professores criar, inovar, inventar, entre si e com outros, em espaços e tempos diversos, mantendo-se, ao mesmo tempo, ancorados no local e articulados com o global. Estes sujeitos sociais não estão mais limitados ao seu círculo escolar ou dos amigos presenciais. Mesmo uma escola do campo, isolada fisicamente, pode possibilitar a seus alunos e professores estarem em rede, articulados globalmente, fazendo fluir seus conhecimentos e sua cultura, ao mesmo tempo em que a dinamizam no contato com outras culturas. Esta é uma possibilidade educacional que sem conexão não teríamos como articular (BONILLA; PRETTO, 2015, p. 502).

Essa cultura digital se ancora em uma diversidade de ações e formas de inovar o aprendizado escolar, sendo essencial que os professores possam atuar como protagonistas nesse campo, fazendo uso dessa cultura em suas práticas pedagógicas elevando a educação a um patamar de maior nível de qualidade, com o uso do saber e do fazer tecnológico.

Com essa amplitude de conceito sobre o que vem a ser a cultura digital Camas *et al.* (2020), que essa cultura pode ser uma forma basilar para ocorrer a transformação das metodologias e práticas pedagógicas, de forma que permita o revisitar tais fazeres educativos, buscando organizar e compreender essa cultura, gerando a partir de uma aprendizagem crítica as proposições transformadores que podem ocorrer a partir desses valores tecnológicos presentes em toda a sociedade e que se agigantam no ambiente escolar.

De certo modo, nesse século XXI não há que se falar em qualidade da educação, sem uma cultura digital presente nas práticas educativas dos professores, mas, a esse respeito é preciso compreender a necessidade de apropriação dos

professores por esses saberes tecnológicos e aprimoramento de suas habilidades em trabalhar essa concepção desafiadora.

Por isso, Dias e Rodrigues (2019), afirmam que é essencial que o professor se aproprie dos saberes, que emergem das TDs e das TICs, de modo a sistematizar as suas práticas cotidianas em sala de aula, de forma que a cultura digital enquanto ação educativa é permeada por uma intencionalidade, que se expande e vai além da própria didática ou metodologia para o ensinar e o aprender.

Nas ponderações de Dias (2016), a cultura digital aplicada no âmbito educacional não constitui somente a disponibilidade de uso de ferramentas ou instrumentos tecnológicos, que complementem os tradicionais processos de ensinar e de aprender. São tecnologias que precisam ser incorporadas à educação a partir de políticas públicas, que ultrapassem a fronteira do campo educacional e, se amplifiquem com o fortalecimento das culturas e dos valores da comunidade, bem como, que professores e estudantes se tornem protagonistas desse saber tecnológico e transformar educativo que se alicerça na cultura digital.

Em conformidade com Marcon *et al.* (2021) a inclusão digital somente ocorre nas escolas, quando ocorrem esses processos de apropriação tecnológica, que incluem potencialmente o conhecimento, a aceitação do uso, a transformação das ações e as perspectivas de uso das TDs por professores e estudantes, ou seja, a cultura digital é uma ação ampla, complexa e viável quando existe um protagonismo de todos os atores que foram a instituição escolar. Dessa forma, Marcon *et al.* (2021, p. 38) consideram que: “[...], a interatividade, a inteligência coletiva e a necessidade de assumir-se como sujeito protagonista e produtor de conteúdos potencializam o exercício da cidadania na rede e invalidam a utilização das tecnologias na perspectiva de consumo”.

Para que ocorra essa interatividade e protagonismo do professor, com o uso das TDs em suas práticas pedagógicas é importante o seu conhecimento e domínio sobre a cultura digital e, não somente sobre os instrumentos tecnológicos disponíveis no ambiente escolar, o que aponta para o fato de que essa cultura é mais ampla e complexa do que o uso puro e simples de tecnologia no cotidiano em sala de aula.

Na concepção de Garcia *et al.* (2011), quando se fala em formação de qualidade, especificamente, em formação tecnológica para que o professor faça uso das TDs e TICs em suas práticas pedagógicas cotidianas é importante compreender a necessidade de boa formação acadêmica do professor, tanto a inicial quanto a

continuada, de forma que o professor seja não somente inserido no contexto do uso da tecnologia em suas práticas educativas, mas, tenha capacidade de trabalhar em sala a partir da cultura digital.

É importante que os professores tenham em suas formações inicial e continuada acesso ao conhecimento tecnológico e, especificamente, que possam desenvolver a percepção da necessidade de uma cultura digital e não somente do uso de tecnologia, tendo em vista que a cultura digital se agiganta em um contexto de protagonismo dos professores em suas práticas educativas e na transformação da qualidade da educação escolar.

Na concepção de Garcia *et al.* (2011), um dos principais aspectos que devem estar presentes na qualidade da educação, a partir do uso de tecnologias nas práticas educativas dos professores, está vinculado a ter domínio da tecnologia utilizada e fazer uma escolha consciente. Isto porque, somente quando o professor tem consciência da tecnologia e suas potencialidades é que sabe aplicá-las com eficiência e produtividade em suas práticas pedagógicas, pois, o domínio da técnica é fator preponderante para o uso adequado das diferentes tecnologias.

Sobre as transformações no ambiente escolar advindo da cultura digital, tem-se que:

Tendo em vista as transformações culturais que perpassam a cultura digital, parece essencial que os professores estejam atentos a essas mudanças, o que implica conhecer os gêneros discursivos e as linguagens digitais que são usados pelos discentes, para integrá-los, de forma criativa e construtiva, ao cotidiano escolar. Neste sentido, parece também fulcral que as instituições de formação docente estejam atentas ao contexto cultural atual, para problematizá-lo nos processos formativos. É imperioso que esses processos tanto oportunizem o letramento digital dos licenciandos, quanto problematizem suas implicações na futura atuação desses licenciandos, como docentes (MARFIM; PÉSCE, 2019, p. 26).

É importante que os professores tenham conhecimento da transformação cultural advinda com a tecnologia e, ainda, as mudanças acarretadas no ambiente escolar, em que a cultura digital precisa ser problematizada, para que a qualidade da educação não seja apenas um discurso, mas, uma realidade que emerge do conhecimento, domínio e uso de TDs e TICs dos professores em suas práticas educativas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados e discussões aqui apresentados são fecundos a partir de uma pesquisa descritiva, com apresentação de dados primários, que possam não apenas apresentar a realidade encontrada nas escolas estaduais de Rondonópolis-MT, mas, também, levantar elementos que possam apresentar os benefícios do conhecimento dos professores sobre seus saberes tecnológicos e a construção de uma cultura digital que fortaleça o desempenho das práticas educativas.

Quadro 1: Dados primários para fundamentar a cultura digital dos professores

Questionamentos	Itens	Percentual
Artefatos tecnológicos que têm acesso na escola	Telefone celular	15,1%
	Tablet	-
	Kindle	-
	Computador	54,8%
	Data Show	30,1%
Ambientes em que a escola disponibiliza acesso à internet	Em todas as salas de aula	29,7%
	Nos laboratórios	6,8%
	Em todos os espaços escolar	63,5%
Qualidade/velocidade da internet ofertada na escola	Excelente	4,0%
	Boa	48,6%
	Regular	33,9%
	Ruim	9,5%
	Péssima	4,0%
Expectativas em relação ao uso de tecnologias digitais no seu cotidiano escolar	Maior participação dos alunos	40,5%
	Maior interesse dos colegas para o estudo em grupo	9,5%
	Disponibilidade de novos recursos tecnológicos pela escola	31,1%
	Melhor rendimento discente	16,2%
	Outra	2,7%
Principais desafios para o uso das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas cotidianas	Poucos equipamentos disponíveis nas escolas para nós, professores	17,8%
	Poucos equipamentos disponíveis nas escolas para os alunos	17,8%
	Falta de acesso à uma boa Internet na escola	13,7%
	Pouco interesse dos alunos quanto ao uso das tecnologias digitais para o aprendizado escolar	21,9%
	Falhas em minha formação inicial para exploração de práticas pedagógicas com as tecnologias digitais	9,6%
	Falhas em minha formação continuada para exploração de práticas pedagógicas com as tecnologias digitais	5,4%
	Dificuldades na exploração de tecnologias digitais em práticas pedagógicas no cotidiano escolar	9,6%
	Complexidade dos recursos tecnológicos para a aplicação nas práticas pedagógicas cotidianas	4,2%

Avaliação do seu potencial de uso das tecnologias digitais para as suas práticas pedagógicas	Eu sou um usuário fluente e gosto de utilizar as tecnologias digitais em minhas práticas pedagógicas	44,6%
	Eu sou um usuário fluente e mas não sei utilizar as tecnologias digitais em minhas práticas pedagógicas	8,1%
	Eu sou um usuário pouco fluente e gostaria de saber mais, para trabalhar melhor as tecnologias digitais em minhas práticas pedagógicas	41,9%
	Eu não domino o uso das tecnologias digitais e gostaria de fazer cursos de aprimoramento para o uso nas minhas práticas pedagógicas	5,4%
	Eu não domino o uso das tecnologias digitais em minhas práticas pedagógicas e não gostaria trabalhar com tecnologia	-

Fonte: autoras (2023).

O quadro 1 traz importantes dados primários que permitiram compreender como é a relação dos professores das escolas estaduais de Rondonópolis-MT, especificamente, no ensino médio em relação a existência de uma cultura digital no âmbito das práticas educativas.

A primeira questão apresentada se relacionou com os dados sobre quais artefatos tecnológicos os professores têm acesso na escola, sendo que os dados demonstram que o computador é o mais presente com 54,8%, seguido pelo Data Show com 30,1% e o telefone celular por 15,1%. No entanto, cabe aqui observar como os professores utilizam tais instrumentos para fomentar a qualidade de suas aulas e, não somente, aplicam uma metodologia tradicional de ensino, com o uso de instrumentos tecnológicos.

De acordo com o estudo de Dias e Rodrigues (2019), os professores participantes de um estudo, em sua maioria, ponderaram utilizar equipamentos tecnológicos como computadores e notebooks para o preparo de suas aulas, utilizando inclusive no ambiente escolar, todavia, a maioria disse não ter uma cultura digital, ou seja, não ter o domínio desses artefatos e nem os utilizar com boa desenvoltura para qualificar as suas práticas educativas. Outros ainda consideraram a dificuldade em ter acesso à internet e quando isso ocorre, os estudantes parecem não se motivarem para os conteúdos escolares, o que dificulta trabalhar em sala de aula uma cultura digital.

Ainda segundo os resultados apresentados no Quadro 1, para 63,5% dos professores as escolas disponibilizam internet em todos os espaços escolares, sendo que 48,6% consideram de boa qualidade essa internet, embora 47,4% avaliaram como regular, ruim ou péssima a internet disponibilizada.

É preciso aqui trazer que para a fluência do uso de TDs e TICs nas práticas educativas é importante, que a escola disponibilize uma internet de qualidade. E aqui se entra no entendimento de Dias (2016), de que a sociedade vive um momento do domínio da internet, das redes sociais e, também, da comunicação imediata, que une as pessoas de diferentes partes do mundo, mas, somente pode ser utilizada em sua amplitude no contexto escolar, quando existe uma cultura digital de saber o que é importante para o desenvolvimento dos estudantes e como a internet pode fazer evoluir os processos de ensino e aprendizagem nas escolas.

De acordo com os professores em relação às expectativas no uso de TDs no seu cotidiano escolar, 40,5% ponderaram que é necessária a maior participação dos alunos, além de que 31,1% consideraram a necessidade de disponibilidade de novos recursos tecnológicos pela escola. Isto significa, que é preciso que exista maior dinamismo das escolas em construir uma cultura digital e não somente oferecer tecnologia para professores e alunos, mesmo com acesso à internet.

É necessário considerar o entendimento de Garcia *et al.* (2011), de que o digital pode ser responsável por uma revolução tecnológica, mas, é preciso que também ocorra uma revolução digital e que professores e estudantes sejam protagonistas nesse processo de construção de uma cultura digital.

Ainda fazendo uma análise em relação aos dados do Quadro 1, o que se observa em relação aos principais desafios para o uso das TDs nas práticas pedagógicas cotidianas, os professores citam: 21,9% pouco interesse dos alunos quanto ao uso das tecnologias digitais para o aprendizado escolar; 17,8% poucos equipamentos disponíveis nas escolas para nós professores e 17,8% poucos equipamentos disponíveis para os alunos.

Entende-se que um dos grandes desafios é o entendimento das escolas que não basta apenas ter em suas instalações equipamentos tecnológicos, é importante que professores e estudantes tenham acesso e que sejam protagonistas e seu uso, gerando assim, uma cultura digital que influencia na qualidade da educação escolar.

Marcon *et al.* (2021) trazem de que a cultura digital não é estática e, desse modo, sua dinamicidade exige que os professores conheçam e dominem as técnicas para a aplicação cotidiana em sala de aula, bem como, possam utilizar com fluência tecnológica a todos os elementos disponibilizados pela escola, propondo um conceito de inclusão digital e efetivo aproveitamento da tecnologia para o aprendizado escolar.

Por fim, segundo os professores participantes do estudo nas escolas estaduais de Rondonópolis-MT, quando por ocasião da avaliação de seu potencial de uso de TDs para suas práticas pedagógicas, os dados mais destacados foram de 44,6% que se considera um usuário fluente e gosta de utilizar as tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas e 41,9% se autoavalia usuário fluente e gostaria de saber mais, para trabalhar melhor as TDs em suas práticas pedagógicas.

Aqui cabe problematizar o fato de que ter algum conhecimento tecnológico ou ser um usuário fluente, não significa ter domínio da tecnologia para se utilizar de uma cultura digital na prática educativa. Desse modo, é preciso trazer o entendimento de Pimentel *et al.* (2020), sobre o fato de que a cultura digital aplicada no contexto escolar, necessita de um processo de redimensionamento da formação docente, compreensão acerca da necessidade de um posicionamento estratégico em relação ao uso da tecnologia no cotidiano escolar e o uso crítico das tecnologias para uma construção escolar significativa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer do presente artigo alguns temas como essa lacuna de aprendizado tecnológico dos professores, acaba por afetar o seu desempenho nas práticas pedagógicas com o uso das tecnologias digitais, inclusive pode gerar dificuldades de compreender que a cultura digital é um processo transformador da relação ser humano/tecnologia, especificamente, ser humano/computador/internet e que essa relação influencia na prática pedagógica cotidiana. Nessa concepção, o saber e não saber tecnológico do professor é elemento essencial para compreender a importância da cultura digital.

Concluiu-se com o estudo que a cultura digital pode influenciar nas práticas pedagógicas dos professores no contexto do ensino médio em Rondonópolis-MT, no entanto, é preciso que os professores tenham o conhecimento e domínio tecnológico no campo crítico de forma a compreender o que é cultura digital e como aplicar esse processo no cotidiano da educação. É importante aqui considerar que a cultura digital não é somente o uso de instrumentos tecnológicos, mas é um contexto de uso crítico de tais instrumentos de forma a gerar qualidade nos processos de ensino e de aprendizagem e educação significativa.

Analisou-se por fim, que a cultura digital amplia a qualidade da educação assim como a própria educação se amplifica com a institucionalização da cultura digital, que constitui um fenômeno que ocorre com base no uso de tecnologias a partir de um processo de apropriação sob uma ótica crítica, tanto por parte de professores quanto de estudantes.

REFERÊNCIAS

ALONSO, K. M.; ARAGÓN, R.; SILVA, D. G. da; CHARCZUK, S. B. Aprender e ensinar em tempos de Cultura Digital. **Em Rede – Revista de Educação a Distância**, v. 1, n. 1, p. 152-168, 2014.

BONILLA, M. H., S.; PRETTO, N. de L. Política educativa e cultura digital: entre práticas escolares e práticas sociais. **PERSPECTIVA**, Florianópolis, v. 33, n. 2, p. 499-521, maio/ago. 2015.

CAMAS, N. P. V.; FOFONCA, E.; HARDAGH, C. C. Pesquisa narrativa e curadoria de conhecimentos na cultura digital. **RE@D – Revista de Educação a Distância e Elearning**, v. 3, n. 1, p. 115-130, mar./abr. 2020.

DIAS, V. C. Ensinar e aprender em tempos de cultura digital. **Percorso Acadêmico**, Belo Horizonte, v. 6, n. 12, p. 435-448, jul./dez. 2016.

DIAS, V. C.; RODRIGUES, I. A. N. Relações pedagógicas em tempos de cultura digital: novos modos de aprender e ensinar. **SCIAS Edu., Com., Tec.**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 39-61, ago./dez 2019.

FRIZON, V.; LAZZARI, M. de B.; SCHWABENLAND, F. P.; TIBOLLA, F. R. C. A formação de professores e as tecnologias digitais. **IX Encontro Nacional sobre Atendimento Escolar Hospitalar – ENAEH. III Seminário Internacional de Representações Sociais – Educação. V Seminário Internacional sobre Profissionalização Docente – SIPO – Cátedra UNESCO**. PUCRS, p. 10191-10205, 26 a 29/10/2015.

GARCIA, M. F.; RABELO, D. F.; SILVA, D. da; AMARAL, S. F. do. Novas competências docentes frente às tecnologias digitais interativas. **Rev. Teoria e Prática na Educação**, v. 14, n. 1, p. 79-87, jan./abr. 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LÉVY, P. **As tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2010a. 208p.

LÉVY, P. **Cibercultura**. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010. 272p.

MARCON, K; MACHADO, J. B.; SCMITZ, J. V.; ROSSI, L. J. Práticas pedagógicas no contexto da cultura digital: um estudo de caso. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 19, n. 11, p. 34-56, jan./mar. 2021.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

MARFIM, L.; PESCE, L. Trabalho, formação de professores, e integração das TDIC às práticas educativas: para além da racionalidade tecnológica. **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas**, v. 27, n. 89, p. 1-35, 2019.

PIMENTEL, F. S. C.; NUNES, A. K. F.; SALES JÚNIOR, V. B. de. Formação de professores na cultura digital por meio da gamificação. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 36, e76125, p. 1-22, 2020.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

CONSIDERAÇÕES FINAIS DA TESE

No debate proposto, algumas considerações podem ser apresentadas. A primeira refere-se à tese, que está assim resumida: os professores do ensino médio das escolas públicas de Rondonópolis-MT participantes do estudo possuem consciência dos limites de sua formação inicial e continuada para o uso das TDs em suas práticas pedagógicas, bem como percebem suas dificuldades com relação ao acesso e uso dessas tecnologias. Há, portanto, dificuldades de uso criativo e inovador nas TDs, o que se dissocia de uma efetiva fluência digital docente em meio a uma realidade da cibercultura e de reinvenções que o contexto trouxe à realidade educacional brasileira. Dessa forma, dois fatores mostram-se fundamentais para qualificação da exploração de TDs nas escolas: a implementação de políticas públicas voltadas à promoção da conexão de professores e suas práticas à cultura digital; e está sendo parte da formação, da atuação e da atualização docente.

Considerou-se que as práticas pedagógicas para o ensino médio com o uso das TDs, segundo as informações levantadas junto aos professores participantes da pesquisa, possuem diferentes desafios, desde o pouco interesse dos alunos em usar as TDs para o aprendizado escolar, até a pouca quantidade de equipamentos disponíveis na escola tanto para professores quanto para estudantes. A carência está associada aos recursos tecnológicos, o que indica haver deficiências de investimento público nesse sentido – algo que impacta diretamente, assim como a formação de professores, nas práticas educativas implementadas em sala de aula com estudantes do ensino médio.

Além disso, a pesquisa assinala que a falta de acesso a uma boa internet na escola e a fragilidade da qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem devido a esse não fazer tecnológico podem trazer resultados de aprendizagem aquém do necessário para garantia de multiletramentos da escola, especialmente o digital. A partir dessa concepção aponta-se que a hipótese 1 foi confirmada, pois a qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem poderia ser mais dinâmica a partir da existência de capacidade/habilidade de professores para dinamizar as aulas e dos estudantes para vivenciar experiências inovadoras e motivadoras para o aprendizado escolar.

Concluiu-se com os estudos realizados e o levantamento de dados primários junto aos professores do ensino médio de oito escolas públicas de Rondonópolis-MT,

que as escolas não possuem aparatos tecnológicos e acesso à internet em todo o ambiente escolar, o que dificulta o acesso de professores e estudantes as TDs, reduzindo tanto os instrumentos tecnológicos que possam ser integralizados às práticas pedagógicas quanto fomentar o interesse e motivação dos alunos em construir conhecimentos escolares a partir do uso da tecnologia. Dessa forma, a hipótese 2 foi refutada, visto que as escolas públicas de Rondonópolis, alvo do estudo não possuem estrutura tecnológica adequada para as práticas pedagógicas dos professores, segundo conformam os dados do questionário.

Com o estudo foi ainda possível concluir que os professores pesquisados não dominam as tecnologias digitais no desenvolvimento de suas práticas pedagógicas, seja por não serem usuários fluentes das TDs ou por não gostarem de usar tais instrumentos nas práticas pedagógicas cotidianas, o que evidencia que ainda existe um longo caminho a ser percorrido pelos professores das referidas instituições para utilizarem com dinamicidade as TDs em suas práticas pedagógicas de forma a qualificar a educação no ensino médio das escolas públicas de Rondonópolis-MT. Assim, a hipótese 3 foi refutada, pois os professores não se avaliam com elevado grau de conhecimento tecnológico e com facilidade de aplicação das TDs em suas práticas cotidianas.

Conclui-se que a formação inicial dos professores ofereceu maior nível de conhecimento na elaboração e execução de práticas pedagógicas, no entanto, a formação tecnológica desses mesmos professores foi maior na formação continuada, o que evidencia os benefícios da busca por formação continuada para qualificar os professores gerando competências e habilidades para trabalhar com as TDs nas práticas pedagógicas. Nesse sentido, a hipótese 4 foi confirmada, pois tanto na formação inicial quanto na formação continuada não ofereceram conhecimentos práticos para o uso das TDs na prática pedagógica, o que dificultam o uso desses instrumentos tecnológicos no cotidiano da escola.

Além disso, longe da busca pelo encerramento de um assunto, mesmo porque este não foi o intuito desta pesquisa, os quatro artigos apresentados neste dossiê abordaram perspectivas teórico-críticas relacionadas à exploração de tecnologias digitais e contemplaram esse debate a partir da escuta de professores de escolas públicas de Ensino Médio no município de Rondonópolis-MT. Foi verificado que, apesar dos avanços na tecnologia, nem todas as escolas têm acesso igualitário a essas ferramentas, o que cria desigualdades no aprendizado dos estudantes – algo

que parece ser uma realidade que precisa de urgentes medidas públicas que atentem para ampliação do contexto digital nas escolas.

Foi discutido também o papel do docente como mediador neste processo, ressaltando a importância de formação e suporte técnico adequados para que os educadores possam aproveitar ao máximo as tecnologias disponíveis, ressignificando suas metodologias de ensino. Isso aponta para um importante passo na formação inicial de professores: a fluência digital como elemento basilar nos cursos de licenciatura.

Também foram apontados desafios específicos e reais, enfrentados pelas escolas públicas no Brasil, como a falta de infraestrutura adequada, de recursos financeiros e de políticas públicas eficientes que promovam a incorporação das tecnologias em sala de aula.

No que refere à BNCC, verificou-se a preocupação latente dos idealizadores do documento em inserir no contexto educacional, um ambiente responsável pela mudança em atender a demanda social, que necessitavam de estudantes com competências e habilidades que correspondem às necessidades social e do mercado de trabalho, propondo então, o preparo do jovem do Ensino Médio, para lidar com as ferramentas tecnológicas e de informação. Porém os dados do questionário mostram um descompasso entre o que se espera nesse sentido e o que ocorre na prática.

A pesquisa também enfatizou a necessidade de políticas governamentais mais consistentes e investimentos na educação, visando a ampliar o acesso e a utilização das tecnologias digitais nas escolas públicas do Ensino Médio não só no município de estudo, mas em todo o país. Isso justifica a proposição de políticas públicas apresentadas no quinto artigo. Acredita-se que, quando utilizadas de forma eficaz, essas ferramentas têm o potencial de trazer maior qualidade para as práticas educacionais no sentido de preparar os estudantes para os desafios do século XXI.

Concluiu-se que os elementos-chave, os quais podem ser trabalhados enquanto eixos de políticas públicas educativas são a disponibilidade de recursos tecnológicos, específicos para a conexão de qualidade nas escolas, ou seja, computadores e internet, capaz de gerar acesso dos estudantes e professores; obrigatoriedade de formação continuada de no mínimo 50 (cinquenta) horas para os professores, em que os mesmos possam ter conteúdos acerca das temáticas de inovação e uso das tecnologias nas práticas pedagógicas e, por fim, uma mostra municipal de trabalhos dos professores, desenvolvidos durante o ano letivo com a

temática uso das TDs nas práticas pedagógicas no ensino fundamental e médio, com uma premiação aos trabalhos destaques, como forma de motivar os professores para uma atuação com práticas pedagógicas com base tecnológica.

Concluiu-se com o estudo que a cultura digital pode influenciar nas práticas pedagógicas dos professores no contexto do ensino médio em Rondonópolis-MT, no entanto, é preciso que os professores tenham o conhecimento e domínio tecnológico no campo crítico de forma a compreender o que é cultura digital e como aplicar esse processo no cotidiano da educação. É importante aqui considerar que a cultura digital não é somente o uso de instrumentos tecnológicos, mas é um contexto de uso crítico de tais instrumentos de forma a gerar qualidade nos processos de ensino e de aprendizagem e educação significativa.

REFERÊNCIAS DA TESE

ALMEIDA, E. G. de; LEIDE, K. L. de F.; FERREIRA, L. de S.; FARIAS, M. S. de. Ensino remoto e tecnologia: uma nova postura docente na educação pós-pandemia. **Conedu VII Congresso Nacional de Educação**. Educação como (re)Existência: mudanças, conscientização e conhecimento. Centro Cultural de Exposições Ruth Cardoso. Maceió-AL, 15, 16 e 17 de outubro de 2020.

ALONSO, K. M.; ARAGÓN, R.; SILVA, D. G. da; CHARCZUK, S. B. Aprender e ensinar em tempos de Cultura Digital. **Em Rede – Revista de Educação a Distância**, v. 1, n. 1, p. 152-168, 2014.

ANASTACIO, M. A. S. **Astronomia no ensino médio**: uma proposta de curso com foco na aprendizagem significativa e uso de ambiente colaborativo como ferramenta de Tecnologia Digital. 2020. 101f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, Brasil, 2020.

ANJOS, A. M. **Tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDIC) na educação**. Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso, Secretaria de Tecnologia Educacional, 2018.

AVELINO, W. F.; MENDES, J. G. A realidade da educação brasileira a partir do COVID-19. **Boletim da Conjuntura (Boca)**, Boa Vista, Ano II, v. 2, n. 5, p. 56-62, 2020.

BARBOSA, A. C. M. **Transformações no plano**: alunos do ensino médio interagindo em ambiente colaborativo virtual. 2014. 174f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo, Brasil, 2014.

BARBOSA, B. P. **Educação a distância**: a articulação das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e os estruturantes didáticos (2002-2012). 2015. 223f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, Brasil, 2015.

BARRETO, R. G. **Discursos, tecnologias, educação**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2009.

BARSOTTI, D. C. **Uso de ferramentas tecnológicas no ensino de Física para o ensino médio**: modelagem Matemática a partir do *Software Modellus*. 2013. 90f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil, 2013.

BELLONI, M. L. **O que é mídia-educação?** Florianópolis-Santa Catarina: Autores Associados, 2005.

BEZERRA, L. T. S.; AQUINO, M. A. Ensinar e aprender na cibercultura. **Rev. FAMECOS mídia**, cultura e tecnologia. Porto Alegre, v. 18, n. 3, setembro/dezembro de 2011.

BIANCHESSI, C. **A construção do conhecimento histórico mediado por tecnologias digitais no ensino médio**. 2019. 163f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro Universitário Internacional (UNINTER), Curitiba, Paraná, Brasil, 2019.

BLIKSTEIN, P. **Digital Fabrication and “Making” in Education: The Democratization of Invention**, 2013.

BONILLA, M. H., S.; PRETTO, N. de L. Política educativa e cultura digital: entre práticas escolares e práticas sociais. **PERSPECTIVA**, Florianópolis, v. 33, n. 2, p. 499-521, maio/ago. 2015.

BORGES, P. F. B. **Novas tecnologias digitais da informação e comunicação aplicadas ao ensino médio e técnico de uma Escola da Rede Pública Federal de Uberaba – MG**. 2015. 158F. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Uberaba, Minas Gerais, Brasil, 2015.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_sit e.pdf. Acesso em: 23 set. 2023.

BRITO, A. de S. **Jogos pedagógicos digitais na formação inicial de professores que ensinam matemática nas séries iniciais do ensino fundamental**. 2016. 113f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, Brasil, 2016.

BUZATO, M. E. K. **Letramentos digitais e formação de professores**. São Paulo: Portal Educarede, 2006.

CALEJON, L. M. C.; BRITO, A. de S. Entre a pandemia e o pandemônio uma reflexão no campo da educação. **Revista EDUCAmazônia – Educação Sociedade e Meio Ambiente, Humaitá**, XXV(2):291-311, jul.-dez. 2020.

CAMAS, N. P. V.; FOFONCA, E.; HARDAGH, C. C. Pesquisa narrativa e curadoria de conhecimentos na cultura digital. **RE@D – Revista de Educação a Distância e Elearning**, v. 3, n. 1, p. 115-130, mar./abr. 2020.

CAMPOS, V. A. B. **Tecnologias digitais e sua utilização no processo ensino-aprendizagem no ensino médio**. 2017. 85f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão nas Organizações Aprendentes) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2017.

CANI, J. B.; SANDRINI, E. G. C.; SOARES, G. M.; SCALZER, K. Educação e COVID-19: a arte de reinventar a escola mediando a aprendizagem “prioritariamente” pelas TDIC. **Revista Ifes Ciência**, v. 6, n. 1, p. 23-39, 2020.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. v. 1. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CAVALCANTE, J. de L. S. **Inserção das tecnologias digitais de informação e comunicação em escolas públicas de ensino médio de Petrolina-PE**. 2017. 88f. Dissertação (Mestrado em Gestão nas Organizações Aprendentes) – Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2017.

CERQUEIRA, V. M. M. de. **Resiliência e tecnologias digitais móveis no contexto da educação básica: “senta que lá vem a história”**. 2014. 289f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), São Paulo, Brasil, 2014.

CERUTTI, E. Novas perspectivas para o ensino e a aprendizagem na cibercultura: conhecendo os alicerces que embasam a formação. **Revista Língua e Literatura**, 21(38): 2-16, jul./dez. 2019.

CERUTTI, E.; BALDO, A. P. Da ambiência do aluno à prática docente: olhares sobre as tecnologias digitais em sala de aula. **Eccos Revista Científica**, São Paulo, (55):1-18, e8349, out./dez. 2020.

CIRANI, C. B. S.; CAMPANARIO, M. de A.; SILVA, H. H. M. da. A evolução do ensino da pós-graduação senso estrito no Brasil: análise exploratória e proposições para pesquisa. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 20, n. 1, p. 163-187, mar. 2015.

COSCARELLI, Carla, V.; RIBEIRO, Ana Elisa. **Letramento Digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas**. 1. ed. Belo Horizonte: Ceale, Autêntica, 2005. 248p.
COSTA, L. P. da. **O uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) na prática pedagógica do professor de Matemática do ensino médio**. 2017. 127f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, Paraná, Brasil, 2017.

COSTA, S. R. S. **Trajetória profissional de professores do ensino médio: sentidos e usos de tecnologias digitais na sala de aula**. 2016. 120f. Tese (Doutorado em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde) – Universidade de Brasília (UnB), Brasília, Distrito Federal, Brasil, 2016.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre-Rio Grande do Sul: Artmed, 2010.

CRUZ, J. T. **Uso pedagógico de *software* educativo e práticas experimentais de Química para facilitar a aprendizagem significativa e colaborativa**. 2012. 120f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Ceará (UFCE), Fortaleza, Ceará, Brasil, 2012.

CUNHA, P. A. A pandemia e os impactos irreversíveis na educação. **Revista Educação**. 15 abr. 2020. Disponível em: <<https://revistaeducacao.com.br/2020/04/15/pandemia-educacao-impactos/>>. Acesso em: 12 out. 2021.

DANTAS, P. V. Q.; VOLTOLINI, A. G. M. F. F.; BERTOLOTO, J. S. A BNCC para o Ensino Médio: Tecnologias Digitais e a Influência da Mídia na Vida dos Estudantes. **Rev. Ens. Educ. Cienc. Humana**. v. 21, n. 3, p. 250-256, 2020.

DIAS, V. C. Ensinar e aprender em tempos de cultura digital. **Percurso Acadêmico**, Belo Horizonte, v. 6, n. 12, p. 435-448, jul./dez. 2016.

DIAS, V. C.; RODRIGUES, I. A. N. Relações pedagógicas em tempos de cultura digital: novos modos de aprender e ensinar. **SCIAS Edu., Com., Tec.**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 39-61, ago./dez 2019.

DUTRA, G. R. **Hoje a aula não é na quadra**: as tecnologias digitais na educação física escolar. 2020. 108f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade de Brasília (UnB), Brasília, Distrito Federal, Brasil, 2020.

DWYER, T. et al. Desvendando mitos: os computadores e o desempenho no sistema escolar. **Educação e Sociedade [online]**. 2007, vol.28, n.101, p. 1303-1328. Disponível em:

FARIAS, P. S. **Humanização do currículo do ensino médio técnico**: aprimorando a aprendizagem social e emocional por meio da robótica e reciclagem de materiais. 2020. 104f. Dissertação (Mestrado em Novas Tecnologias Digitais na Educação) – Centro Universitário UniCarioca, Rio de Janeiro, Brasil, 2020.

FERRARI, A. **Digital competence in practice**: an analysis of Frameworks. Sevilla: JRC IPTS, 2012.

FERREIRA, A. de L. **A sala de aula invertida integrada às tecnologias digitais na formação continuada de professores que atuam no ensino médio integral**. 2020. 168f. Dissertação (Mestrado Profissional de Inovação em Novas Tecnologias) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2020.

FONSECA, J. R. da. **Tecnologia educacional aplicada na Escola Técnica de Ensino Médio Rubens de Faria e Souza**. 2014. 153f. Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital – Aprendizagem e Semiótica Cognitiva) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), São Paulo, Brasil, 2014.

FRIZON, V.; LAZZARI, M. de B.; SCHWABENLAND, F. P.; TIBOLLA, F. R. C. A formação de professores e as tecnologias digitais. **IX Encontro Nacional sobre Atendimento Escolar Hospitalar – ENAEH. III Seminário Internacional de Representações Sociais – Educação. V Seminário Internacional sobre Profissionalização Docente – SIPO – Cátedra UNESCO**. PUCRS, p. 10191-10205, 26 a 29/10/2015.

GABRIEL, M. **Educação a (r)evolução digital na educação**. São Paulo: Saraiva, 2013.

GANDIN, H. B.; BERTOLOTTI, E.; PORTO, A. P. T. A formação professor da área de Letras e implicações das tecnologias digitais nesse processo. **Revista Língua e Literatura**, 21(38):17-35, jul./dez. 2019.

GANDIN, H. B.; PORTO, A. P. T. O uso de aplicativos educacionais na formação de professores de Língua Inglesa. **Revista Vivências**, Erechim, 17(32):457-470, jan./jun. 2021.

GARCIA, M. F.; RABELO, D. F.; SILVA, D. da; AMARAL, S. F. do. Novas competências docentes frente às tecnologias digitais interativas. **Rev. Teoria e Prática na Educação**, v. 14, n. 1, p. 79-87, jan./abr. 2011.

GAROFALO, D. **O que esperar da educação pós pandemia?** Disponível em: <<https://www.uol.com.br/ecoa/colunas/debora-garofalo/2020/05/13/o-que-esperar-da-educacao-pos-pandemia.htm>>. Acesso em: 16 out. 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GODOI, F. P. **Ensino ativo de Filosofia: aliando a Pedagogia do conceito com tecnologias digitais**. 2020. 90f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências, Campus de Bauru, Bauru, São Paulo, Brasil, 2020.

GOMES, L. C. F. **As tecnologias digitais e a prática docente no ensino médio de Biologia: um estudo de caso**. 2018. 100f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil, 2018.

GONÇALVES, E. H.; COSTA, F. de O.; ARAÚJO, A. L. O. S. As tecnologias digitais e os professores do ensino médio: formação para o uso do Tablet Educacional. **V Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2016). Anais dos Workshops do V Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2016)**. DOI: 10.5753/cbie.wcbie.2016.721. 2016.

GROSSI, M. G. R.; MINODA, D. de S.; FONSECA, R. G. P. Impacto da pandemia do COVID-19 na educação: reflexos na vida das famílias. **Teoria e Prática da Educação**, v. 23, n. 3, p. 150-170, set./dez. 2020.

GUENTHER, M. Como será o amanhã? O mundo pós-pandemia. **Revbea**, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 31-44, 2020.

GUIZZO, B. S.; MARCELLO, F. de A.; MÜLLER, F. A reinvenção do cotidiano em tempos de pandemia. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 46, p. 1-18, e238077, 2020.

HANAUER, M. J. **Uma experiência de integração de tecnologias digitais de informação e comunicação no ensino médio**. 2018. 215f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM/RS), Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil, 2018.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Trad. Juliana dos Santos Padilha. Porto Alegre-Rio Grande do Sul: Artmed, 2010.

JORGE, W. J. (Org.). **Educação presencial e a distância: desafios e reflexões**. Maringá-Paraná: Uniedusul, 2020.

JÚNIOR, C. P. O docente e o uso das tecnologias no processo de ensinar e aprender. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, 2018. DOI: 10.21723/riaee.v13.n3.2018.11190 Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/11190/7554#citations>. Acesso em: 20 set. 2023.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. [livro eletrônico]. Campinas-São Paulo: Papyrus, 2015.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LÉVY, P. **As tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2010a. 208p.

LÉVY, P. **Cibercultura**. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010. 272p.

LIMA, L. S. **Um estudo investigativo sobre a inserção de tecnologia multimídia no ensino de Física de nível médio**. 2012. 101f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil, 2012.

LOBO, G. M. de O.; CASTRO, A. M. D. A. A expansão e interiorização da pós-graduação *stricto sensu* no Nordeste do Brasil (2008-2017) e sua articulação com as metas 13 e 14 do PNE. **REVELLI**, Dossiê: Políticas para educação superior e Plano Nacional de Educação, v. 12, p. 1-22, 2020.

LOPES, J. C. V. **Validação da Escala Homo Zappiens-Tecnologias Digitais para avaliação do uso das TICS na aprendizagem dos alunos do terceiro ano do ensino médio no Colégio Militar em Fortaleza/CE: estudo de caso**. 2018. 132f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil, 2018.

MARCON, K; MACHADO, J. B.; SCMITZ, J. V.; ROSSI, L. J. Práticas pedagógicas no contexto da cultura digital: um estudo de caso. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 19, n. 11, p. 34-56, jan./mar. 2021.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

MARFIM, L.; PESCE, L. Trabalho, formação de professores, e integração das TDIC às práticas educativas: para além da racionalidade tecnológica. **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas**, v. 27, n. 89, p. 1-35, 2019.

MARINOVIC, J. A. **Produção de vídeos caseiros pelos próprios alunos como estratégia para melhorar a aprendizagem dos conceitos abordados nas aulas regulares de Física no ensino médio e com ênfase no registro das atividades propostas**. 2012. 89f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil, 2012.

MARQUES, W. **Multinumeramentos em *smartphones* de alunos do ensino médio sob telas da Neurociência.** 2018. 172f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil, 2018.

MARTINS, M. R. R. **Software educacional para expressar.** Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR Curitiba - Paraná – Brasil - ISSN impresso 1516-280X e ISSN eletrônico 2179-6122 - n.18, p. 77-89, 2018.

MARTINS, R. X. A COVID- 19 e o fim da Educação a Distância: um ensaio. **Revista de Educação a Distância**, v. 7, n. 1, p. 242-256, 2020.

MAZUCATO, T. (Org.). **Metodologia da pesquisa e do trabalho científico.** Penápolis: FUNEPE, 2018. Disponível em: https://faculdefastech.com.br/fotos_upload/2022-02-16_10-06-51.pdf. Acesso em: 18 ago. 2023.

MÉDICI, M. S.; TATTO, E. R.; LEÃO, M. F. Percepções de estudantes do ensino médio das redes públicas e privadas sobre atividades remotas ofertadas em tempos de pandemia do coronavírus. **Revista Thema**, 18(Especial):136-155, 2020. ISSN-2177-2894 (online).

MENDONÇA, F. Q. C.; SOARES, C. V. C. O. Um breve olhar para a BNCC, as tecnologias digitais e a produção textual no ensino médio. Fólio: **Revista de Letras**. Vitória da Conquista. v. 12, nº 1, jan./jun. 2020.

MEYER, P. A. R. **Uso de tecnologias digitais em escolas de ensino médio estaduais na Cidade de Videira, SC.** 2020. 86f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Sociedade) - Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), Caçador, Santa Catarina, Brasil, 2020.

MILITÃO, E. P. **Desenvolvimento de aprendizagem significativa nas aulas de Físico-Química no ensino médio:** utilização de mapas conceituais e kits experimentais. 2015. 94f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Estadual de Roraima, Boa Vista, Roraima, Brasil, 2015.

MONTEIRO, J. B. **Mediação tecnológica baseada em *mobile learning* para o ensino de Biologia:** processos de aprendizagem e intervenção no terceiro ano do ensino médio. 2016. 103f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Salvador, Bahia, Brasil, 2016.

MORAES, Simone Becher Araujo. **Ler e escrever em Filosofia no ensino médio em tempos de tecnologias digitais.** 2018. 211f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil, 2018.

MORAN, J. M. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas.** In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas-São Paulo: Papirus, 2016.

MOREIRA, M. E. S.; CRUZ, I. L. da S.; SALES, M. E. N.; MOREIRA, N. I. T.; FREIRE, H. de C.; MARTINS, G. A.; AVELINO, G. H. F.; ALMEIDA JÚNIOR, S. de; POPOLIM, R. S. *Methodologies and technologies for education in times of pandemic COVID-19*. **Braz. J. Hea. Rev.**, Curitiba, 3(3):6281-6290, may./jun. 2020. USSB-2595-6825.

MOREIRA, P. R. **Mídias digitais no ensino médio estadual de Minas Gerais**. 2019. 171f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2019.

MUNIZ, É. S. Memórias da erradicação da varíola. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 16, n. 2, p. 699-701, 2011.

NAKATA, C. H. Coronavírus: como a pandemia escancarou a desigualdade e paralisou a educação no Distrito Federal. **Rev. Nova Paideia – Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa**, Brasília/DF, v. 2, n. 2, p. 71-83, 2020.

NASCIMENTO, M. G. da S. **Produção e edição de vídeos pelos estudantes do ensino médio sobre Química do cotidiano**. 2015. 39f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Estadual de Roraima (UERR), Bela Vista, Roraima, Brasil, 2015.

NASS, S. **Tecnologias da informação e comunicação (TIC): possibilidade de uma aprendizagem significativa do conteúdo de funções orgânicas no terceiro ano do ensino médio na disciplina de Química**. 2012. 132f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade Regional de Blumenau (FURB), Blumenau, Santa Catarina, Brasil, 2012.

NEIRA, M. G. Incoerências e inconsistências da BNCC de Educação Física. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 40, n. 3, p. 215-223, 2018.

NICANDO FILHO, A. dos S. **Ensino e aprendizagem de Genética Mendeliana mediados pelas tecnologias digitais de informação e comunicação**. 2019. 110f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió, Alagoas, Brasil, 2019.

NÓVOA, A. Os professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 44, n. 3, e84910, p. 1-15, 2019.

OLIVEIRA, C. A. C. de. **Aulas em multimídia como ferramenta pedagógica na melhoria do ensino de Química de alunos do 1º Ano do Ensino Médio: um estudo de caso**. 2015. 98f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil, 2015.

OLIVEIRA, C. A. R. de. **Práticas docentes mediadas pelas tecnologias digitais em aulas de Língua Portuguesa do ensino médio na Rede Pública Estadual de Minas Gerais**. 2016. 140f. Dissertação (Mestrado em Educação e Docência) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2016.

PALUDO, E. F. Os desafios da docência em tempos de pandemia. **Em Tese**, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 17(2):44-53, 2020. ISSN-1806-5023.

PEREIRA, A. de J.; NARDUCHI, F.; MIRANDA, M. G. de. Biopolítica e educação: os impactos da pandemia de COVID-19 nas escolas públicas. **Rev. Augustus**, Rio de Janeiro, 25(51):219-236, jul./out. 2020.

PEREIRA, A. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Santa Maria, RS: UFSM, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1. Acessado em 22 de ago. de 2023.

PEREIRA, R. R. **Uso de tecnologias digitais como ferramenta didático-pedagógica no ensino de Matemática**. 2021. 168f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal da Paraíba (IFP), João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2021.

PIMENTEL, F. S. C.; NUNES, A. K. F.; SALES JÚNIOR, V. B. de. Formação de professores na cultura digital por meio da gamificação. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 36, e76125, p. 1-22, 2020.

PORTO, L. T.; PORTO, A. P. T. Cursos de Letras: o (quase não) lugar da formação tecnológica do professor. **Revista Observatório**, Palmas, 4(3):1043-1075, maio 2018.

PORTO, L. T.; PORTO, A. P. T. Recursos tecnológicos no processo de aprendizagem de literatura. **Travessias** (UNIOESTE. Online), 6: 258-267, 2012.

POSSAS, I. M. de M. **Sentidos subjetivos de estudantes do ensino médio: o uso das tecnologias digitais para estudar Biologia**. 2017. 109f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Pará, Brasil, 2017.

PRADO, J. V. do. **As tecnologias digitais como ferramentas auxiliares no ensino de Língua Inglesa no terceiro ano do ensino médio**. 2018. 120f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, Minas Gerais, Brasil, 2018.

QUEIRÓZ, D. P. V.; VOLTOLINI, A. G.; BERTOLOTO, J. A BNCC para o Ensino Médio na área de Linguagens e suas Tecnologias: Tecnologias Digitais e a Influência da Mídia. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, [S. l.], v. 21, n. 3, p. 250–256, 2020. DOI: 10.17921/2447-8733.2020v21n3p250-256. Disponível em: <https://revistaensinoeducacao.pgsscogna.com.br/ensino/article/view/8144>. Acesso em: 4 out. 2023.

RABELO, B. H. **Tecnologias digitais da informação e da comunicação e produção de textos dissertativo-argumentativos no ensino médio: da sistematização de buscas ao desenvolvimento da criticidade**. 2017. 128f. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2017.

SANTOS, A. B. dos. **Tecnologias digitais móveis e o cotidiano escolar: potencialização do processo de aprendizagem no ensino médio.** 2019. 133f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Salvador, Bahia, Brasil, 2019.

SANTOS, A. M. A. dos. **Trabalho docente com tecnologias digitais no ensino médio técnico integrado à educação básica no PROEJA.** 2017. 114f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, Santa Catarina, Brasil, 2017.

SANTOS, R. P. dos; NASCIMENTO JÚNIOR, J. M. M. do. As dificuldades e desafios que os professores enfrentam com as aulas remotas emergencial em meio a pandemia atual. **CONEDU – VIII Congresso Nacional de Educação.** Educação como (re)Existência mudanças, conscientização e conhecimentos. 15, 16 e 17 de outubro de 2020. ISSN-2358-8829.

SCHNEIDER, J. **Softwares educacionais para o ensino da Matemática no ensino médio.** 2019. 201f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), Vitória, Espírito Santo, Brasil, 2019.

SERBIM, F. B. do N. **Ensino de soluções Químicas em rotação por estações: aprendizagem ativa mediada pelo uso das tecnologias digitais.** 2018. 136f. Dissertação (Mestrado em Ensino em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió, Alagoas, Brasil, 2018.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

SILVA, A. M. da. **Apropriações sociais e formativas das tecnologias digitais por adolescentes e suas relações com o ensino e aprendizagem na escola.** 2016. 215f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Presidente Prudente, São Paulo, Brasil, 2016.

SILVA, C. M. da. **A Comunidade de Blogs Myopera como ambiente virtual de aprendizagem para ensinar Química no ensino médio: um estudo de caso.** 2012. 107f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil, 2012.

SILVA, G. A. M. da. **Autodeterminação na aprendizagem musical mediada por tecnologias digitais no ensino médio: uma pesquisa-ação em uma Escola Estadual de Mossoró/RN.** 2019. 184f. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró, Rio Grande do Norte, 2019.

SILVA, J. D. da. **Ensino e aprendizagem de produção textual: uma proposta baseada na problematização, nos recursos tecnológicos digitais e no mundo do trabalho.** 2020. 146f. Dissertação (Mestrado em Ensino e suas Tecnologias) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Campos do Goytacazes, Rio de Janeiro, Brasil, 2020a.

SILVA, L. A. da. **Tecnologias Digitais em aulas de Química no ensino médio**. 2020. 91f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, Minas Gerais, Brasil, 2020.

SILVA, M.D.P.; XAVIER, M.M. Tecnologias Digitais e práticas de Linguagens: Para Pensar a BNCC do Ensino Médio. **Línguas e Letras**, v. 23, n. 55, p. 112-129, 2022. e-ISSN: 1981-4755DOI: 10.5935/1981-4755.20220032.

SILVA, S. R. T. de F.; MACHADO, E. Reflexões sobre a educação em época de crise, o impacto da pandemia: a partir da visão de professores da educação básica. **Simposio: Formación integral de niños, adolescentes y jóvenes, la prevención y mitigación de multirisgos de desastres naturales, tecnológicos y sanitarios**. Disponível em: <https://trabajos.pedagogiacuba.com/trabajos/12Reflex%C3%B5es%20sobre%20a%20educa%C3%A7%C3%A3o%20em%20%C3%A9poca%20de%20crise_%202021_Cuba.pdf>. Acesso em: 10 out. 2021.

SOUSA, C. A. da S. **O blog como ferramenta pedagógica no ensino de Química**. 2012. 113f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil, 2012.

SOUZA, E. R. de. **O uso da tecnologia digital na educação: um estudo de caso em uma escola técnica estadual de uma cidade do interior paulista**. 2020. 134f. Dissertação (Mestrado em Processos de Ensino, Gestão e Inovação) – Universidade de Araraquara (UNIARA), Araraquara, São Paulo, Brasil, 2020.

SPADA, W. M. **Tecnologias digitais na escola: do cruzamento de olhares a uma proposta para a sala de aula do ensino médio**. 2020. 113f. Dissertação (Mestrado em Gestão Educacional) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020.

TARTUCE, G. L. B. P.; MORICONI, G. M.; DAVIS, C. L. F.; NUNES, M. M. R. Desafios do ensino médio no Brasil: iniciativas das secretarias de educação. **CADERNOS DE PESQUISA**, v. 48, n. 168, p. 478-504, abr./jun. 2018.

TORI, R. **Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem**. 2. ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

TREZZI, C. A educação pós-pandemia: uma análise a partir da desigualdade educacional. **Dialogia**, São Paulo, n. 37, p. 1-14, e18268, jan./abr. 2021.

VASCONCELOS, C. R. D.; JESUS, A. L. P. de; SANTOS, C. de M. *Virtual learning environment (AVA) in distance education (EAD): a study on moodle*. **Braz. J. of Develop**, 6(3):15545-15557, mar. 2020. ISSN-2525-8761.

VECCHI, M. **Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) em escolas públicas e privadas de ensino médio de Tangará da Serra – MT**. 2019. 99f. Dissertação (Mestrado em Ensino de ciências e Matemática) – Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Barra do Bugres, Mato Grosso, Brasil, 2019.

WHO – World Health Organization. **Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports.** Genebra, 2020c. Disponível em: <<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports/>>. Acesso em: 06 out. 2021.

WHO – World Health Organization. **WHO timeline – COVID-19.** Genebra, 2020a. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19>>. Acesso em: 05 out. 2021.

XAVIER, M.M.; ALMEIDA, M. F. **Redes sociais, linguagem e interação discursiva.** In: XAVIER, M.M.(Org.) *Linguística Contemporânea: estudos sobre discursos, cultura digital e ensino.* São Paulo, Mentis Abertas, p. 183-19, 2020.

ZAN, A. M. de F. B.; MOLINA, D. N. C.; BIOTO, P. A. Reinventando a escola em tempos de pandemia. **Anais Educon 2020**, São Cristóvão/SE, v. 14, n. 3, p. 2-19, set. 2020.

APÊNDICE 1 – QUADRO DE ESTADO DO CONHECIMENTO

Autor	Ano	Tipo	Título do trabalho	Objetivos	Metodologia	Principais Resultados	Considerações Finais
ANASTACIO, M. A. S.	2020	DM	Astronomia no Ensino Médio: uma proposta de curso com foco na aprendizagem significativa e uso de ambiente colaborativo com ferramenta de Tecnologia Digital	<p>Geral: Elaborar um curso de Astronomia que seja viável para implementação dentro dos itinerários formativos do Ensino Médio, com foco na aprendizagem significativa e uso de ambiente colaborativo como ferramenta de Tecnologia Digital.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver um curso de Astronomia, com enfoque na aprendizagem significativa dos alunos do Ensino Médio o uso de ambiente colaborativo como ferramenta de Tecnologia Digital e práticas de Ciência, Tecnologia e Sociedade; • Verificar se houve aprendizagem significativa nos estudantes que frequentaram o curso piloto. 	O percurso metodológico foi pautado na pesquisa ação como estratégia de trabalho, concebido com a finalidade de entender e analisar os conhecimentos prévios em Astronomia dos alunos do EM, propondo, como intervenção, a realização de um curso de Astronomia com enfoque no uso de tecnologias digitais.	O curso mostrou ser uma possibilidade viável para trabalhar o tema no Ensino Médio, aproveitando-se da recém introdução pela Base Nacional Comum Curricular dos itinerários formativos, que permitem a exploração e aprofundamento de conhecimentos de interesse dos estudantes.	O uso do ambiente virtual permitiu levar ao Ensino Médio uma experiência de ensino híbrido, que promoveu um engajamento dos estudantes. Ao final, a análise estatística do pré e pós-teste evidenciou indiretamente a ocorrência de aprendizagem significativa dos 33 alunos que frequentaram o curso.
SILVA, L. A. da	2020	DM	Tecnologias digitais em aulas de Química no ensino médio	<p>Geral: investigar a contribuição das tecnologias digitais, especificamente softwares e aplicativos e simulações, no processo de ensino e de aprendizagem dos conceitos de química no ensino médio, a partir de um panorama de estudos que tratam sobre essa temática.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar um levantamento da literatura para conhecimento de pesquisas sobre a temática em questão, softwares e simulações utilizados no ensino e aprendizagem de química; • Analisar os estudos selecionados a luz da teoria estudada; • Identificar e avaliar softwares, aplicativos e simulações que podem auxiliar alunos do ensino médio na compreensão dos conteúdos de química. 	Pesquisa bibliográfica com análise de conteúdos, em que foram selecionadas dez dissertações de mestrado acadêmico e dez artigos publicados em periódicos científicos, nos últimos cinco anos, que abordaram o uso de softwares, aplicativos e outras ferramentas digitais em sala de aula.	Os resultados mostraram que há potencial para a exploração das TDIC nas aulas de química, especialmente por se tratar de uma disciplina baseada em conceitos e suas aplicações experimentais. Ou seja, a Química oferece um amplo espaço para dialogar com tecnologias digitais.	Conclui-se que há ganho significativo, para todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem (professor e aluno), quando as TDIC são empregadas, mediante planejamento e estudo prévio do professor. Houve trabalhos que não chegaram a testar os aplicativos e softwares, mas revelaram que há ainda muito o que ser desenvolvido com ferramentas tecnológicas digitais.
SANTOS, A. M. A. dos	2017	DM	Trabalho docente com tecnologias digitais no ensino médio técnico integrado à educação básica no PROEJA	Geral: Descrever e analisar a utilização das tecnologias pelos educadores do PROEJA do Instituto Federal Farroupilha – Campus de São Vicente do Sul, assim como suas concepções sobre as mesmas, a fim de conhecer as	Entrevistas semiestruturadas, questionários, observação participante, análise documental e análise de conteúdo.	Sobre o trabalho com tecnologias na prática e formação docente, os resultados apontam o fato de que os professores utilizam mais tecnologias digitais no	Assim, observamos que as tecnologias não apresentam apenas características de facilitar, no seu uso, as atividades pedagógicas pelos professores, mas, acima de

				<p>possibilidades e limites trazidos pela inserção dessas tecnologias digitais no trabalho docente.</p> <p>Específicos: Descrever e analisar a formação dos docentes para trabalhar no Ensino Médio Integrado com as tecnologias digitais; relatar como ocorreu a inserção de tecnologias digitais no trabalho dos professores que atuam no PROEJA e analisar a percepção dos professores e alunos quanto ao uso de tecnologias digitais no currículo integrado.</p>		<p>ensino regular do que no ensino de jovens e adultos, sendo que a totalidade os alunos do PROEJA acreditam que quando o professor utiliza tecnologias em seu trabalho docente, o aprendizado é melhor.</p> <p>Quanto à formação docente para a utilização de tecnologias digitais, os professores pensam que antes de inseri-las na prática pedagógica é preciso pensar na capacitação docente para utilização destas ferramentas tecnológicas.</p>	<p>tudo, de potencializar o aprendizado por apresentar tecnologias de mediação da construção do saber entre os envolvidos no processo educacional. Todavia, a adoção do PROEJA nos Institutos Federais tem provocado muitos dissabores no quadro de professores da rede pública, decorrente do fato de que o programa foi criado por um decreto em 2006, ainda quando a maioria das escolas Técnicas Federais atendiam por Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET) e tinham um viés mais tecnicista.</p>
BARSOTTI, D. C.	2013	DM	Uso de ferramentas tecnológicas no ensino de física para o ensino médio: modelagem matemática a partir do Software Modellus	<p>Gerais: 1- a proposição e aplicação de uma sequência de atividades envolvendo a modelagem matemática no ensino de Física, utilizando o Software Modellus; 2- a análise de um estudo de caso que é discutido a partir da comparação entre os resultados do questionário diagnóstico e avaliativo, se a sequência didática proposta pode ser facilitadora, ou não, da compreensão dos conceitos, a aplicação dessa metodologia ocorre com alunos do Ensino Médio, qual se inclui não somente os aspectos relacionados ao tratamento do conteúdo, como também das facilidades e dificuldades para o uso de ferramentas tecnológicas (no caso, informática) no ambiente escolar, e, por fim; 3- a ação de compartilhar os produtos e análises resultantes deste trabalho a partir do registro da sequência em um ambiente educacional de acesso público como o Portal do Professor do Ministério da Educação.</p>	<p>O trabalho apresenta um estudo de caso, a partir da introdução da modelagem matemática no processo ensino/aprendizagem de conceitos de Física para alunos do Ensino Médio (EM), com o uso de ferramentas tecnológicas, entre elas o <i>software Modellus 4.01</i>.</p>	<p>Em geral, percebe-se que os alunos se motivam mais com as aulas em que os professores envolvem o uso de computadores com simulações do que as tradicionais do tipo "lousa e giz". Porém, no caso particular do uso de um laboratório de informática, com os alunos desenvolvendo individualmente as atividades didáticas no computador, há uma expectativa, principalmente por parte do professor, de ocorrer a dispersão da atenção pela diversidade de outras opções de acesso a softwares e sites, por exemplo.</p>	<p>Concluiu-se, de forma geral, que a aplicação das atividades na sequência sugerida pode ser um apoio importante à motivação dos alunos e à significação do conteúdo trabalhado em Física na primeira série do EM.</p>
SANTOS, A. B. dos	2019	DM	Tecnologias digitais móveis e o cotidiano escolar: potencialização do processo de aprendizagem no ensino médio	<p>Geral: Analisar o potencial das tecnologias digitais móveis para a construção da aprendizagem no cotidiano de estudantes do Ensino Médio integrado.</p> <p>Específicos: a) descrever quais dispositivos móveis os sujeitos portam em seu cotidiano; b) compreender as táticas que os sujeitos utilizam em seu cotidiano</p>	<p>A pesquisa tem como base epistemológica a inspiração fenomenológica e como construção do método segue os princípios da Bricolagem, dadas as necessidades do campo</p>	<p>Os resultados sinalizam as possibilidades que a presença tecnológica digital móvel apresenta para potencializar o processo de aprendizagem de estudantes no Ensino Médio, bem como revela as preocupações destes</p>	<p>Há um revelar das potências, bem como das sombras que os usos e fazeres tecnológicos representam para esta população e que por conta disso se sentem tal qual —funâmbulos, equilibristas. A pesquisa encerra-se com</p>

				para aprender; c) demonstrar como as táticas dos praticantes mediadas por tecnologias digitais móveis podem ser potenciais em seu processo de aprendizagem.	e dos estudos sobre o cotidiano. Foram utilizados como instrumentos de produção de dados no campo um questionário misto, as observações participantes da pesquisadora e os registros dessas observações no diário de campo — o cotidiário bem como as reuniões de grupo focal com os estudantes do primeiro ao quarto ano do Ensino Médio, do Instituto Federal da Bahia (IFBA), campus de Camaçari – BA, dos cursos de Tecnologia da Informação e Eletrotécnica, portanto <i>lôcus</i> da pesquisa.	estudantes diante de um cenário que é lido por eles como transitório.	proposições ditas pelos estudantes para a escola deste século com base na compreensão do fenômeno estudado.
BORGES, P. F. B.	2015	DM	Novas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação Aplicadas ao Ensino Médio e Técnico de uma Escola da Rede Pública Federal de Uberaba - MG	<p>Geral: Investigar abordagens metodológicas significativas e inovadoras no processo ensino-aprendizagem com as Novas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no contexto escolar, visando ao desenvolvimento dos novos e multiletramentos e de aprendizagens significativas dos estudantes em práticas de letramento digital.</p> <p>Específicos: - Identificar e analisar as dificuldades dos alunos na utilização das NTDIC no cotidiano escolar. - Realizar levantamento sobre as ferramentas tecnológicas utilizadas pelo professor na sala de aula visando a analisar se as ferramentas utilizadas facilitam o processo de ensino-aprendizagem. - Experimentar atividades de ensino inovadoras sob o ponto de vista da aplicação das NTDIC para avaliar se cumprem seu papel de facilitar a aprendizagem, tornando o ensino e a aprendizagem mais significativos.</p>	Trata-se de uma pesquisa-ação, de abordagem qualitativa e natureza etnográfica, permitindo uma investigação da prática pedagógica e das experiências dos indivíduos, estudando-os de forma natural no cotidiano escolar, construindo um retrato do contexto a partir da observação participante e contextualizada. Posteriormente, fez-se a análise de dados, cujo objetivo foi sumarizar, classificar e codificar as observações feitas e dados obtidos, por meio de raciocínios indutivos, dedutivos e comparativos.	Fez-se a avaliação qualitativa que se deteve em evidenciar os porquês das dificuldades quanto ao uso das NTDIC e em determinar que práticas tradicionais de TDIC em sala de aula efetivamente levam ou não ao letramento digital bem como discutir e/ou sugerir as que seriam apropriadas para as práticas dos novos letramentos e/ou dos multiletramentos no ensino de Língua Portuguesa.	Com o desenvolvimento desta pesquisa percebemos que é útil e necessário investigar a utilização das Novas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação – NTDIC em ambientes de aprendizagem para que seu uso não seja equivocado e simples reprodução de um ensino tradicional, disciplinar, descontextualizado da realidade e das necessidades de formação do aluno. Nesse sentido, percebe-se não só a importância do professor de envolver-se nos processos de formação que viabilizam o uso adequado dos recursos tecnológicos, mas também de percebermos a diversidade e a disponibilidade de outros recursos tecnológicos preexistentes que não perderam seu potencial de

				- Investigar quais são as práticas tradicionais das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em sala de aula que não levam plenamente ao letramento digital, bem como quais as práticas inovadoras das NTDIC visam aos novos e multiletramentos e às aprendizagens significativas dos estudantes no contexto escolar.			ensino, deixando margem para futuros e ampliados projetos de pesquisa acerca de quais recursos são mais ou menos úteis em determinadas situações de ensino-aprendizagem visando aos novos e aos multiletramentos em sala de aula.
CAMPOS, V. A. B.	2017	DM	Tecnologias digitais e sua utilização no processo de ensino-aprendizagem no ensino médio	Geral: Analisar o uso e a apropriação das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no processo de ensino-aprendizagem no Ensino Médio, no âmbito das teses, dissertações e trabalhos de conclusão de cursos em Educação do Brasil. Específicos: a) Compreender a apropriação das TIC no processo ensino-aprendizagem; b) Mapear a utilização e incorporação das TIC no processo de ensino-aprendizagem; c) Apresentar a opinião dos alunos e professores no ensino médio sobre o acesso e uso das TIC em sala de aula presente nas teses, dissertações e trabalho de conclusão de curso em Educação no Brasil.	Pesquisa descritiva de natureza qualitativa, pautada na pesquisa bibliográfica, para construção do <i>corpus</i> , e na análise de conteúdo, sob a perspectiva de Bardin e Franco, para compreender as contribuições do uso de tecnologias de informação e comunicação (TIC) no Ensino Médio, registradas na produção científica em educação no Brasil.	Já que essas tecnologias vêm revolucionando os tradicionais métodos de ensino, ao oferecer novas possibilidades e opções de ampliar os conhecimentos, torna-se uma ferramenta imprescindível sob todos os aspectos relacionados ao tema em foco. As tecnologias de informação e comunicação trazem novas possibilidades e multiplicam as formas de adquirir conhecimento, proporcionando melhorias na qualidade de ensino, em qualquer nível.	Considerando a realidade das escolas públicas de ensino médio, retratada nas teses e dissertações analisadas, pode-se afirmar que há urgência para a efetivação plena dessas tecnologias nas unidades escolares, de modo que possam ser amplamente utilizadas por professores e alunos, evitando-se prejuízos em decorrência da não utilização desses recursos tecnológicos de grande importância para o ensino-aprendizagem.
OLIVEIRA, C. A. C. de	2015	DM	Aulas em multimídia como ferramenta pedagógica na melhoria do ensino de Química de alunos do 1º Ano do Ensino Médio: um estudo de caso	Geral: Elaborar e aplicar material de multimídia de Química contemplando os conteúdos do primeiro ano do ensino médio de uma escola pública da cidade de Fortaleza – CE, para auxiliar no ensino e aprendizagem da escola. Específicos: - Elaborar CDs de multimídia de Química para alunos do 1º ano do ensino médio; - Avaliar a utilização dos CDs de multimídia de Química no ensino e aprendizagem; - Familiarizar, conscientizar e incentivar a comunidade escolar da importância da utilização dos recursos tecnológicos e do uso adequado dos laboratórios de informática existentes na escola; - Despertar o interesse do aluno pela Química - Disponibilizar o material desenvolvido nos laboratórios de informática (LEI), para que o mesmo possa ser utilizado como	Trata-se de estudo descritivo utilizando-se de uma análise qualitativa e quantitativa. O relato do diário de bordo descreveu os encontros com os alunos no momento de aplicação do produto educacional, criando a oportunidade de explorar os aspectos propriamente qualitativos da pesquisa de campo, tais como os diálogos acerca da avaliação e da aprendizagem, a escuta das experiências de utilização do produto e a descrição minuciosa destes momentos.	Os resultados obtidos através da avaliação dos exercícios propostos nos CDs e a coleta de opiniões demonstraram que todos os alunos têm interesse em aprender os conteúdos ministrados através da utilização de ferramentas tecnológicas seja do tipo multimídia, simuladores, banco de exercícios, internet, enfim todo o conjunto de recursos que formam o universo digital. As aulas em multimídias, contendo todos os conteúdos do primeiro ano do Ensino Médio, foram o produto educacional gerado nesta pesquisa. Este foi disponibilizado na sala dos professores, na página oficial da escola na internet, como	É necessário que a utilização das tecnologias da informação e comunicação (TICs) seja incorporada gradativamente na prática docente. Compreende-se que conteúdos de química não precisam ser simplesmente explanados, mas novas formas de ensinar e aprender necessitam ser debatidas, construídas e socializadas.

				fonte de pesquisa para alunos ou, para complementação das aulas dos professores ou ainda para que possa ser utilizado nos LEI quando da ausência de professor.		material de apoio, e nos laboratórios de informática, para que servissem como fonte de pesquisa e revisão para os alunos.	
CAVALCANTE, J. de L. S.	2017	DM	Inserção das tecnologias digitais de informação e comunicação em escolas públicas de ensino médio de Petrolina-PE	<p>Geral: Analisar quais as perspectivas de inclusão digital relacionada à inserção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na prática docente em escolas públicas estaduais de Ensino Médio de Petrolina – Pernambuco.</p> <p>Específicos: a) Identificar os programas governamentais relacionados à inserção das TDIC na Rede Pública de Ensino do Estado de Pernambuco; b) Mapear as TDIC disponíveis e as mais trabalhadas pelos professores nas escolas de Ensino Médio do município de Petrolina; c) Apontar as principais vantagens e desvantagens encontradas pelos docentes na adoção de estratégias didático-pedagógicas de utilização das TDIC nos processos de ensino-aprendizagem; d) Levantar as necessidades docentes no emprego das TDIC.</p>	Utilizou-se quanto a forma de abordagem a pesquisa qualitativa e quantitativa, exploratória, descritiva e bibliográfica documental, tendo como instrumento de pesquisa o questionário, adotado para os procedimentos de coleta de dados e da observação direta.	Os resultados mostram que apesar da SEE-PE ofertar um acervo tecnológico para as escolas e garantir o acesso à comunidade escolar, percebe-se que não houve a preocupação em preparar o professor para lidar com as situações pedagógicas que envolvem o uso das TDIC em sala de aula.	Constatou-se que há muitos desafios a serem enfrentados e solucionados, além dos problemas com a conectividade e a questão da formação continuada voltada para a inserção das TDIC. Este estudo aponta para a necessidade de aperfeiçoamento das estratégias de formação de professores para o uso pleno das TDIC em seu fazer pedagógico.
BIANCHESSI, C.	2019	DM	A construção do conhecimento histórico mediado por tecnologias digitais no ensino médio	<p>Geral: Identificar e analisar como os estudantes do 2º ano do Ensino Médio de uma escola pública estadual na cidade de Curitiba, no Paraná compreendem o processo de ensino e aprendizagem com a utilização dos dispositivos móveis e do laboratório de Informática, na realização das atividades de pesquisa, como instrumentos facilitadores aos alunos e mediados pelo professor por meio do uso de um blog da disciplina de História.</p> <p>Específicos: a) Investigar a compreensão de História, ensino de História, consciência histórica e fontes históricas; b) Analisar a compreensão de aprendizagem mediada por tecnologias digitais; c) Analisar os resultados de um experimento com alunos do Ensino Médio na utilização do laboratório de Informática e dos dispositivos móveis para pesquisa acerca da Revolução Industrial e realização das atividades pedagógicas, bem como discutir os resultados; d)</p>	Metodologia de abordagem qualitativa com a realização de um experimento pedagógico, a fim de analisar e interpretar o fenômeno pesquisado mediante atividades desenvolvidas em sala de aula e no laboratório de informática.	Os resultados da pesquisa indicam que os alunos constroem o conhecimento histórico de forma colaborativa e cooperativa mediados pelo professor e auxiliados pelas tecnologias digitais.	Os estudantes compreendem a importância pedagógica da utilização dos recursos tecnológicos digitais para a construção do conhecimento histórico.

				Desenvolver um blog para uso dos alunos com conteúdos para construção do conhecimento histórico por estudantes do Ensino Médio a partir dos indicadores do uso das novas tecnologias digitais no ensino de História.			
COSTA, L. P. da	2017	DM	O uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na prática pedagógica do professor de Matemática do ensino médio	<p>Geral: Analisar a reflexão e o uso significado das TDIC, na prática pedagógica, do professor de Matemática.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entender como o professor compreende sua prática pedagógica ao usar tecnologias; • Conhecer a inserção do uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na prática pedagógica do professor de Matemática do Ensino Médio; • Compreender a relação entre a Formação inicial e continuada do Professor e sua relação com o uso das TDIC, em sala de aula. 	Para esta investigação definiu-se a abordagem qualitativa para uma pesquisa do tipo exploratória. Os instrumentos de coleta de dados utilizados foram o diário itinerante e a entrevista estruturada, realizados a partir de observação participante das aulas de um professor. O referencial teórico para a análise dos dados da entrevista foi a Análise do Discurso (AD). O espaço da pesquisa foi um colégio estadual, situado na Zona Urbana do município de Curitiba/PR.	Como resultados alcançados ressalta-se que o professor pesquisado faz a reflexão sobre uso das TDIC em sua prática docente, entretanto falta a formação tanto inicial quanto continuada que aborde a autonomia de uso, o planejamento das ações e a participação entre os pares educacionais para o processo de ensino e aprendizagem.	Em nossa pesquisa analisamos que ser apenas um professor reflexivo e professor pesquisador não basta para a mudança na educação, deve-se almejar mais, a ação precisa ser planejada e refletida para mudar aquilo que não está certo. Portanto, educar é planejar o tempo todo. No decorrer da pesquisa observamos alguns equívocos metodológicos, que podem ser explicados pelas faltas: de conhecimento adequado, de formação para o uso das tecnologias nas graduações e posterior na formação continuada ou permanente, motivação docente, trabalho em equipe/colaborativo/cooperativo entre os pares, direcionamento do planejamento pedagógico e não podemos deixar de mencionar os fatores ligados à infraestrutura da escola, que ainda são entraves para uma mudança significativa do uso das tecnologias na prática do professor.
CRUZ, J. T.	2012	DM	Uso pedagógico de software educativo e práticas experimentais de química para facilitar a aprendizagem e colaborativa	<p>Geral: Analisar como atividades discentes, desenvolvidas presencialmente num Laboratório Experimental de Química e através do uso pedagógico de software educativo, podem facilitar o processo de aprendizagem significativa e colaborativa.</p> <p>Específicos: - Elaborar e promover sessões didáticas presenciais que favoreçam a integração do Laboratório Experimental de Química e Laboratório</p>	A abordagem metodológica da pesquisa foi do tipo qualitativa e se caracterizou como pesquisa exploratória.	Os dados obtidos por meio dos questionários, e as observações do professor-pesquisador permitiram analisar e concluir haver indícios de desenvolvimento da capacidade criativa, colaborativa, que os alunos se motivaram para desenvolver novas habilidades e construir novos conhecimentos, através da realização pedagógica da	O uso pedagógico e colaborativo do software Jmol na etapa prático-virtual e de mapa conceitual na etapa colaborativa, possibilitaram aos alunos desenvolver uma compreensão mais facilitadora do conceito, escrita, representação e visualização em três dimensões de compostos da função hidrocarbonetos.

				<p>Educacional de Informática, numa escola pública de ensino médio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mediar o estabelecimento de articulações entre teoria e prática, no campo de conteúdos da função hidrocarbonetos, durante o desenvolvimento colaborativo das atividades discentes. - Verificar como as atividades desenvolvidas pelos alunos podem contribuir para favorecer o desenvolvimento do processo de aprendizagem no campo da Química. 		<p>prática de experimentação de química orgânica e utilização do software Jmol.</p> <p>O experimento da produção de etino na etapa teórico-experimental foi uma maneira de trabalhar de forma mais clara, dinâmica e colaborativa a ressignificação e construção de conhecimentos.</p>	
DUTRA, G. R.	2020	DM	<p>Hoje a aula não é na quadra: as Tecnologias Digitais na Educação Física Escolar</p>	<p>Geral: Empregar as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação nas aulas de Educação Física.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planejar o percurso didático para aplicação das tecnologias digitais com foco na dimensão conceitual. • Empregar ferramentas tecnológicas nas aulas de Educação Física no tratamento da dimensão conceitual. • Descrever a ação pedagógica utilizada no emprego das tecnologias nas aulas. 	<p>No que concerne ao percurso metodológico, este estudo se apoiou na abordagem qualitativa com objeto de pesquisa do tipo exploratório por meio de relato de experiência. Foram utilizados como instrumentos neste estudo: planos de aula, registro de observação orientado por um roteiro de observação, questionário e artefato digital. Os dados foram apresentados e analisados por meios e procedimentos qualitativos.</p>	<p>As ações pedagógicas envolvendo as tecnologias revelaram uma carência na infraestrutura da escola, mais especificamente na obsolescência de seus computadores, que dificultaram o desenvolvimento principalmente para a utilização da ferramenta Canva. As ferramentas Canva, Kahoot e Google Forms se mostraram benéficas para o aumento da motivação e envolvimento dos estudantes nas atividades sendo indicadas para utilização nas ações didáticas docentes.</p>	<p>Os dados obtidos permitem concluir que uma boa infraestrutura e a competência docente em relação ao uso pedagógico das TDIC proporcionam uma maior motivação e qualidade do processo de ensino aprendizagem permitindo o desenvolvimento da aprendizagem colaborativa e de práticas inovadoras.</p>
FARIAS, P. S.	2020	DM	<p>Humanização do currículo do ensino médio técnico: aprimorando a aprendizagem social e emocional por meio da robótica e reciclagem de materiais</p>	<p>Geral: Promover uma humanização do currículo do ensino médio técnico por meio da aprendizagem social e emocional utilizando robótica e reciclagem de materiais.</p>	<p>Pesquisa aplicada, exploratória com meio de levantamento bibliográfico. Estudo explicativo com abordagem qualitativa e, em relação aos procedimentos é uma pesquisa-ação.</p>	<p>A robótica educacional promove o aprimoramento da ASE, dentro da sequência didática humanizada utilizando-se da teoria Construcionista, e amenizando as mazelas sociais e ambientais através da reciclagem de materiais. A afetividade é analisada, como fator fundamental, para o esclarecimento de aspectos positivos e negativos na relação educador – educando e o método fuzzy é utilizado como ferramenta</p>	<p>Com o desenvolvimento desta sequência didática humanizada, conclui-se que, o uso de metodologias ativas e tecnologias digitais, em consonância às problemáticas do cotidiano dos educandos, despertam o seu interesse em aprender e ensinar. Portanto, configurando uma educação conectada aos anseios do jovem do século XXI.</p>

						computacional para a análise dos dados coletados no percurso da pesquisa, através do índice de eficiência qualiquantitativo.	
FERREIRA, A. de L.	2020	DM	A sala de aula invertida integrada às tecnologias digitais na formação continuada de professores que atuam no ensino médio integral	Geral: Analisar as contribuições da sala de aula invertida como experiência de formação continuada de professores do Ensino Médio Integral de uma escola estadual do município de Extremoz/RN. Específicos: i) Realizar um levantamento das condições e necessidades reais para a implementação do experimento; ii) Desenvolver um curso de formação continuada baseado na SAI integrada às tecnologias digitais com os professores; iii) Verificar as percepções dos professores sobre o processo formativo e aplicação da SAI; iiiii) 4) Produzir um guia didático baseado na experiência da formação continuada.	Seguiu-se os paradigmas da pesquisa de natureza qualitativa e o método da pesquisa-ação, com base em Thiollent (2011).	Os resultados mostraram que a SAIA é uma metodologia com grande potencial para ser utilizada em cursos de formação de professores, entretanto é fundamental que seja aplicada dentro de um tempo que permita aos docentes uma apropriação significativa, principalmente quando integrada ao desenvolvimento de competências digitais. Apesar das dificuldades impostas por um contexto educativo em tempos de pandemia da Covid-19, os professores fizeram uso da SAI numa proposta interdisciplinar, aproveitando as vivências da formação continuada e ressignificando suas práticas.	Por fim, mediante todas as possibilidades vislumbradas nesta pesquisa, inclusive, a produção de um guia didático, espera-se fornecer subsídios importantes, principalmente para a educação do Estado do Rio Grande do Norte e das próprias instituições escolares na valorização, manutenção e reestruturação dos processos permanentes de aperfeiçoamento dos seus profissionais.
FONSECA, J. R. da	2014	DM	Tecnologia educacional aplicada na Escola Técnica de Ensino Médio "Rubens de Faria e Souza"	Geral: Conhecer as tecnologias existentes e suas possibilidades de uso no curso de mecânica na escola de ensino médio e técnico em questão. Específicos: - Refletir sobre a tecnologia da informação e comunicação disponível no âmbito escolar. - Identificar as tecnologias disponíveis na Escola Técnica Estadual Rubens de Faria e Souza. - Identificar as tecnologias planejadas nos planos de aula das disciplinas, para uso no curso técnico de Mecânica da Escola Técnica Estadual Rubens de Faria e Souza.	Abordagem quali-quantitativa com estudo bibliográfico com pesquisa em livros, artigos, revistas, jornais, sites e catálogos de fabricantes e desenvolvedores de tecnologia, voltadas à educação, foi levantado as possíveis tecnologias existentes que podem ter aplicação pelos docentes.	Pelo estudo feito através dos dados colhidos, das Diretrizes citadas, dos trabalhos realizados por pesquisadores e educadores, podemos ver que existe uma linha de pensamento no que se refere à verdadeira utilização das tecnologias, que uma parte dos professores as usa apenas como forma de melhorar a aparência de suas aulas, e não para aumentar o desenvolvimento do conhecimento por parte dos alunos, e que alguns motivos apresentados para essa situação é a falta de investimento financeiro, a alegação da falta de tempo e do estímulo para conhecer da verdadeira utilização dessas	Através do estudo dos planos de aula, do conteúdo do site e outras informações colhidas foi feito um levantamento quali-quantitativo das tecnologias disponíveis e utilizadas pelo curso, nas quais podemos concluir que parte dos professores utilizam os recursos disponíveis, mas de forma adequada no que se refere às funções destes recursos.

						tecnologias, tanto por parte das instituições, como até mesmo de alguns professores. Para um detalhamento mais específico sobre o uso da tecnologia dentro da Escola Técnica foi escolhido o curso técnico de Mecânica.	
GODOI, F. P.	2020	DM	Ensino ativo de Filosofia: aliando a Pedagogia do conceito com tecnologias digitais	<p>Geral: Propor o uso e desenvolvimento de um objeto digital de aprendizagem (ODA) para otimizar a aplicação da pedagogia do conceito - inspiração em Deleuze e Guattari (1992) que definiam a Filosofia como criação de conceitos - sendo possível ao aluno optar em utilizar a ferramenta dentro ou fora da sala de aula tornando o ensino dinâmico e atrativo.</p> <p>Específicos: • Selecionar e fundamentar o conteúdo ética, cidadania e direitos humanos, relacionando-os com as demandas formativas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC); • Desenvolver e fundamentar teoricamente os passos da pedagogia do conceito para o ensino de ética, cidadania e direitos humanos; • Traçar e analisar o processo de construção do ODA; • Desenvolver a sequência didática a ser utilizada para a prática.</p>	Por apresentar uma proposta de construção e utilização de um objeto digital de aprendizagem em um contexto didático, verificamos a necessidade do uso de uma metodologia de pesquisa próxima da área de tecnologias digitais, especificamente da ciência da computação. Uma pesquisa exploratória, uma revisão bibliográfica caracterizando então nossa pesquisa como qualitativa.	Como pano de fundo para os modelos de aula a serem apresentados, unindo os passos metodológicos da pedagogia do conceito e o ensino com uso de tecnologias, temos a insatisfação com o modelo tradicional de aulas. Os alunos nos dias de hoje não são mais atraídos por estratégias de ensino antigas e totalmente passivas em relação a eles, isso se deve à facilidade e dinamicidade com que as informações chegam até nós. Formato de aulas baseadas em técnicas como metodologias ativas, sala de aula invertida e ensino híbrido aliadas a uma pedagogia de criação de conceitos podem formar um conjunto de ferramentas eficazes para auxiliar o professor na formação de seus alunos.	Não pretendemos de forma alguma que esse trabalho seja tomado como uma estratégia dogmática, para nós, ele deve atuar como um norte para o planejamento das milhares de aulas de filosofia ministradas nesse país. As estratégias aqui propostas foram construídas a partir de experiências em sala de aula, novas pesquisas da temática com outros recortes serão relevantes. Levantamos a hipótese segundo a qual o resultado dessa pesquisa (eleição e justificativa dos conteúdos, estratégia de aplicação e objeto digital de aprendizagem) pode contribuir não só para o ensino de filosofia como também para outras áreas de ensino, especialmente quando tiverem por objetivo um ensino ativo e uma formação integral do sujeito.
GOMES, L. C. F.	2018	DM	As tecnologias digitais e a prática docente no ensino médio de Biologia: um estudo de caso	<p>Geral: Analisar as percepções dos docentes de Biologia do Ensino Médio relacionadas ao uso das tecnologias digitais em sua prática de ensino em uma escola privada do município de Fortaleza CE identificando quais tecnologias digitais eles se apropriam em sua práxis docente.</p> <p>Específicos: • Explicitar a relação entre a formação e a prática docente em Biologia; • Investigar a utilização das tecnologias digitais na prática docente no ensino de Biologia do Ensino Médio; • Apontar o conhecimento dos professores em relação às tecnologias digitais e suas dificuldades na efetiva utilização bem</p>	O levantamento de dados foi realizado por meio de uma entrevista semiestruturada e a discussão dos resultados obtidos ocorreu, principalmente, por meio da análise de conteúdo de Bardin (1977). Esta pesquisa foi realizada em uma escola particular no município de Fortaleza-CE e os sujeitos da pesquisa foram os professores de	Como produto educacional foi elaborado um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) para viabilizar a formação continuada dos docentes de Biologia no que concerne ao uso pedagógico das tecnologias digitais. Esse AVA permite a troca de experiências entre os próprios professores de Biologia, nesse ciberespaço, quanto à utilização pedagógica das tecnologias digitais em sua práxis docente e, assim,	A presente pesquisa demonstra que os professores pesquisados utilizam tecnologias digitais e consideram importante o uso delas em sua práxis docente por acreditarem que as TDIC s podem facilitar a mediação dos conteúdos tratados no ensino de Biologia do Ensino Médio e, também, pelo fato de reconhecerem que os discentes veem, no uso das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem, uma relação

				como sugestões para seu uso mais adequado • Elaborar um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) que possibilite aos docentes de Biologia do Ensino Médio a troca de suas vivências com as TDICs no chão da sala de aula permitindo a construção de forma colaborativa no ciberespaço de um ambiente de formação continuada pelos próprios professores que fomente a inserção pedagógica das tecnologias digitais no ensino de Biologia.	Biologia do Ensino Médio.	possibilita construir de forma colaborativa entre seus pares um novo olhar sobre a inserção das TDICs no processo de ensino e aprendizagem de Biologia no Ensino Médio, pois foi possível constatar que os docentes pesquisados ainda relutam em utilizar de forma frequente as tecnologias digitais por não possuírem formação adequada para tal e seu uso ainda se dá em desalinho com os aspectos pedagógicos.	com seu contexto histórico cultural permitindo assim maior motivação em sala de aula.
HANAUER, M. J.	2018	DM	Uma experiência de integração de tecnologias digitais de informação e comunicação no ensino médio	Geral: Analisar as mudanças da integração das TDIC nas práticas escolares do Ensino Médio Politécnico da Escola Estadual de Ensino Médio Castelo Branco. Específicos: a) Verificar quais Políticas e Programas de incentivo e integração das TDIC que a escola foi contemplada; b) Avaliar as mudanças efetivas da integração das TDIC nas Práticas Escolares, a partir destas Políticas e Programas em relação a: i) infraestrutura; ii) uso de software livre na escola; iii) inovação; c) Propor ações inovadoras de integração das TDIC nas Práticas Escolares; d) Avaliar a implementação das Políticas Públicas de incentivo e integração das TDIC no currículo, a partir das ações inovadoras nas Práticas Escolares.	A metodologia é do tipo pesquisa-ação, utilizamos como instrumento para coleta de dados diário de bordo, observação participante, questionários e pesquisa bibliográfica.	Em conformidade com os resultados obtidos através da análise dos dados coletados na investigação diagnóstica inicial, destacamos que nas três séries do ensino médio que participaram respondendo o questionário (1º, 2º e 3º ano) a maioria dos estudantes, 96%, possui acesso à internet. Bem como que a frequência de utilização da internet é maior que 70%, acontecendo todos os dias e com dedicação de várias horas. Outra característica peculiar deste grupo de estudantes é que, 96%, utilizam a internet com a finalidade de acessar redes sociais, e apenas 54%, para realizar estudos e pesquisas acadêmicas.	Como conclusão sinalizamos que a integração das TDIC nas práticas escolares ainda tem muito a contribuir com o processo de inclusão digital dos estudantes do EM, especialmente quando são trabalhados recursos digitais diferentes daqueles com os quais os estudantes estão habituados, como é o caso das produções colaborativas em hipertexto e de projetos online representados pela proposta da WebQuest Educacional.
SILVA, J. D. da	2020	DM	Ensino e aprendizagem de produção textual: uma proposta baseada na problematização, nos recursos tecnológicos digitais e no mundo do trabalho	Geral: Investigar como uma proposta didática com uso de aprendizagem baseada em problemas e tecnologias digitais articuladas às competências da BNCC pode contribuir para a compreensão do mundo do trabalho por meio do ensino de produção textual na 2ª série do Ensino Médio noturno de uma escola pública estadual. Específicos: - Investigar as condições socioeconômicas das famílias das	Para a pesquisa, de natureza qualitativa, foi necessário o levantamento da situação socioeconômica dos participantes e de suas famílias, caminho que constatou a necessidade da conquista de emprego formal. Foram	Durante as aulas presenciais os estudantes manifestaram entusiasmo pelo tema proposto bem como as possibilidades de uso do Google Drive. A maioria dos estudantes manifestou desinteresse para participação nas aulas remotas. A drástica mudança na rotina cotidiana, a dificuldade de acesso à internet, a redução e até	Os resultados foram analisados com base no aporte teórico e sinalizaram que a implementação da SD contribuiu para aprimoramento do conhecimento dos participantes e possibilidade de uso de materiais para ensino remoto.

				<p>localidades nas quais residem os alunos, a fim de justificar o interesse dos alunos no ingresso no mundo do trabalho; - Elaborar propostas para produção textual, considerando aulas baseadas na resolução de problemas e recursos tecnológicos digitais. - Contribuir para o ensino de produção textual de acordo com orientações contidas na BNCC; - Elaborar, como produto educacional digital, uma revista eletrônica interativa para apoiar o trabalho docente, contendo a sequência didática e as estratégias utilizadas na sua implementação.</p>	<p>realizadas leitura e análise da BNCC para levantamento de habilidades e competências que estivessem relacionadas à adoção de metodologias ativas, especificamente a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), com base em Estudo de Caso (EC) e uso de recursos digitais em sala de aula. O desenvolvimento da experimentação educacional ocorreu por meio de pesquisa-ação educacional no primeiro semestre do ano de 2020. Foram observadas as etapas cíclicas da pesquisa-ação, promovidas inicialmente em 04 encontros presenciais de 45 minutos e, após suspensão das aulas presenciais, por volta de 02 meses na modalidade remota através da plataforma Google Classroom e aplicativo WhatsApp. Referente à percepção dos alunos foram coletados dados por meio de observação participante, diário de campo, atividades realizadas, questionários semiestruturados. As produções dos alunos foram analisadas de acordo com a perspectiva do Currículo Mínimo e BNCC,</p>	<p>mesmo a interrupção da renda familiar, constituem-se em fatores que podem ter contribuído para baixa adesão ao modelo de aulas online.</p>
--	--	--	--	---	---	---

					validando suas condições sociais de produção e de existência. Utilizou-se a metodologia de Análise de Conteúdo para análise dos materiais coletados/gerados que possibilitou destacar pontos positivos da adoção da ABP com recursos tecnológicos digitais.		
LIMA, L. S.	2012	DM	Um estudo investigativo sobre a inserção de tecnologia multimídia no ensino de física de nível médio	Geral: Examinar as mudanças ocorridas na obra “Os Fundamentos da Física” e se estas mudanças trouxeram melhorias na aprendizagem dos alunos, bem como o envolvimento dos alunos com as aulas e, ainda, a prática pedagógica do professor.	Pesquisa qualitativa em que realizou-se a pesquisa de campo com entrevistas em duas escolas de Fortaleza, uma particular e outra pública, momento em que foram investigados diversos assuntos, desde o acesso à informática pelos alunos até a satisfação com a obra. A investigação dirigida aos professores foi realizada também por intermédio de dois questionários: um com onze questões e outro com cinco questões semelhantes aos questionários aplicados aos alunos, buscando traçar o perfil dos mestres que trabalham com o novo livro.	O livro “Os Fundamentos da Física” de Nicolau, Ramalho e Toledo, utilizado por várias décadas em diversas escolas brasileiras, é um exemplo de inserção de tecnologia multimídia no ensino, pois em 2009 sofreu uma mudança na sua estrutura e ganhou um portal na internet de apoio pedagógico para alunos e professores. O livro passou a se chamar Moderna Plus. Nesta pesquisa buscou-se compreender o ambiente no qual está inserido o ensino de Física de nível médio, os acessos, as perspectivas e até mesmo os problemas relacionados à tecnologia multimídia voltada para a educação. É feita uma breve revisão literária, sobre trabalhos neste assunto. Os resultados obtidos com as entrevistas fundamentaram este trabalho, e nos resultados são mostrados o que representa a inserção de novas tecnologias multimídia voltadas para o Ensino de Física de nível médio.	A maior dificuldade que o professor do ensino básico encontra na sala de aula pode ser a desmotivação de seus alunos em relação ao conteúdo estudado, essa desmotivação pode dever-se à maneira como o educador repassa aos seus alunos os conteúdos a serem estudados. Para o professor de Física os problemas podem ser maiores, pois, além das dificuldades inerentes à educação de uma maneira geral, ainda podem ser destacadas as muitas fórmulas a serem decoradas pelos alunos, a matematização dos fenômenos físicos, a carga horária pequena em relação ao vasto conteúdo a ser ministrado, entre outras. Estes problemas, aliados à maneira tradicional de como são repassados os conteúdos sem uso de recursos educacionais modernos, levam os estudantes a desprezarem a disciplina.
SILVA, G. A. M. da	2019	DM	Autodeterminação na aprendizagem musical mediada por tecnologias digitais no	Geral: Investigar a percepção de alunos do ensino médio sobre a satisfação de suas necessidades psicológicas básicas	Para alcançarmos os nossos objetivos, utilizamos o método da pesquisa-ação integral,	Os resultados indicaram que a motivação dos alunos nas aulas de artes/música não estava intrinsecamente	Neste estudo foi possível verificar que as tecnologias digitais promovem o comportamento autônomo para

			ensino médio: uma pesquisa-ação em uma escola estadual de Mossoró/RN	na aprendizagem musical mediada por tecnologias digitais. Específicos: Analisar as necessidades de autonomia, competência e pertencimento dos estudantes para aprender música, utilizando tecnologias digitais; discutir as influências socioambientais sobre os processos motivacionais dos estudantes; destacar as principais características das tecnologias digitais que auxiliaram nos processos motivacionais dos estudantes.	na perspectiva de André Morin (2004). Os dados foram coletados por meio de questionário online, observação participante, entrevista – através do grupo focal – interações online e observações das filmagens.	motivada, mas sim, extrinsecamente, nos seus níveis mais autodeterminados. Dessa forma, a motivação foi considerada enigmática e multifacetada. A motivação apresentada pelos alunos dependeu bastante do estilo motivacional do professor, do ambiente social e das relações interpessoais. Os aplicativos, sites e jogos propostos neste estudo, puderam promover as necessidades psicológicas básicas dos alunos, como também possibilitou uma opção viável para o ensino de música no ensino médio.	aprender música. Apesar de isso depender de vários fatores ambientais, interpessoais. A qualidade da interação entre as partes é outro fator que promove as necessidades psicológicas básicas. Por intermédio das análises dos dados, pudemos compreender melhor a motivação dos alunos em participar das atividades em contexto escolar.
MARINOVIC, J. A.	2012	DM	Produção de vídeos caseiros pelos próprios alunos como estratégia para melhorar a aprendizagem dos conceitos abordados nas aulas regulares de Física no ensino médio e com ênfase no registro das atividades propostas.	Geral: Verificar a eficácia do uso de vídeos produzidos pelos próprios alunos – com mediação do professor – para a elaboração de um guia para o educador que quiser trabalhar com vídeos ter um referencial.	Levantamento bibliográfico. Nossa metodológica foi fundamentada na ideia de criar um procedimento para a realização de vídeos pelos alunos, que unisse a diversão dos filmes, a dinâmica de videoclipes, bem como sua curta duração, e os elementos dos filmes didáticos. Mas principalmente, que complementasse o trabalho do professor.	Os resultados permitiram avaliar a eficiência das diferentes formas de solicitação dos trabalhos, que consistiram em orientações verbais, orientações escritas, fornecimento de roteiro, exibição de vídeo e fornecimento de roteiro, elaboração do roteiro, e também da utilização dos vídeos como objetos de aprendizagem além de oferecer subsídios aos professores de como usar esse recurso pedagógico de forma mais eficiente.	Concluímos que, usada de forma correta, a produção de vídeos caseiros pelos próprios alunos revelou-se muito oportuna, pois os motiva a pesquisar e trabalhar em grupo, ao mesmo tempo em que evidencia pouca participação e interesse de outros alunos.
MEYER, P. A. R.	2020	DM	Uso de tecnologias digitais em escolas de ensino médio estaduais na Cidade de Videira, SC	Geral: Analisar as tecnologias digitais disponíveis e como estão sendo integradas ao processo de ensino aprendizagem, visando avaliar se essas tecnologias digitais potencializam ou não o processo de ensino aprendizagem na visão dos professores das instituições de ensino médio estaduais da cidade de Videira, SC, no ano de 2019. Específicos: - Identificar as tecnologias digitais disponíveis nas escolas sob a ótica da direção das escolas. - Identificar quais são as tecnologias educacionais percebidas pelos professores dentro de	O método utilizado é qualitativo, com obtenção das informações através de entrevistas e questionários aplicados à população constituída pela direção das quatro escolas e por um total de sessenta e três professores das escolas pesquisadas. As questões relevantes apresentadas no estudo	Os principais resultados são que há conhecimento das ferramentas dentro da escola e apenas metade delas são utilizados. Dos professores pesquisados 72% reconhecem que o uso dos recursos tecnológicos motiva os alunos e aumentam o interesse no processo de ensino e aprendizagem. Todas as escolas possuem laboratórios de informática, sendo que é utilizado por menos da metade	Conclui-se que existe o fornecimento de recursos tecnológicos para as escolas através de uma política de Estado quanto ao fornecimento, porém não abrange a utilização e a integração deles nas metodologias de ensino. Há reconhecimento dos professores que a utilização de tecnologias digitais em aula potencializa o processo de ensino e aprendizagem.

				<p>sua escola. - Identificar quais as tecnologias educacionais são utilizadas pelos professores. - Avaliar se os professores percebem mudanças na motivação dos alunos em sala de aula e no interesse pela disciplina com a utilização das tecnologias.</p>	<p>são referentes às tecnologias digitais existentes, se são utilizadas em aula e, se quando utilizadas, potencializam o processo de ensino e aprendizagem.</p>	<p>dos professores. O datashow também está presente em todas as escolas, sendo o recurso mais utilizado.</p>	
MILITÃO, E. P.	2015	DM	<p>Desenvolvimento de aprendizagem significativa nas aulas de Físico-Química no ensino médio: utilização de mapas conceituais e kits experimentais</p>	<p>Geral: Analisar a utilização da sequência didática, em que a teoria é apresentada por meio de mapas conceituais e a prática com kits experimentais, para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa no 2º ano do ensino médio. Específicos: - Apresentar teorias que abordam o ensino de química e a aprendizagem significativa; - Expor as concepções de sequência didática, de mapas conceituais e de kits experimentais; - Desenvolver a sequência didática com uma turma de 2º ano do ensino médio; - Comparar o resultado da avaliação dos subsunçores, aplicada antes do desenvolvimento da sequência didática, com a avaliação final, aplicada após o término das aulas; - Diagnosticar se ocorreu uma aprendizagem significativa por meio do confronto entre a avaliação dos subsunçores e a avaliação final.</p>	<p>A pesquisa teve como base a teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel e os Mapas Conceituais de Joseph Novak trabalhados conjuntamente com a realização de experimentos. Com relação aos procedimentos metodológicos, a ênfase da pesquisa foi qualitativa, pois se buscou a qualidade do ensino de química por meio da sequência didática; o procedimento técnico foi a pesquisa-ação e o instrumento de coleta de dados ocorreu por meio do questionário misto.</p>	<p>Ao comparar os resultados da avaliação diagnóstica com os da avaliação final percebeu-se que ocorreu uma incoerência. Essa incoerência somada às observações ao longo das aulas creditou a Sequência Didática, aplicada, como metodologia eficaz.</p>	<p>Espera-se, portanto, que esse trabalho possibilite aos docentes maiores reflexões sobre o ensino de Química para que outras metodologias possam ser desenvolvidas e aplicadas.</p>
MONTEIRO, J. B.	2016	DM	<p>Mediação tecnológica baseada em <i>Mobile Learning</i> para o ensino de biologia: processos de aprendizagem e intervenção no terceiro ano do ensino médio</p>	<p>Geral: Avaliar o efeito de uma Sequência Didática através da mediação tecnológica utilizando DVAs e os conceitos de <i>Mobile Learning</i> no ensino de Biologia como processo de intervenção e aprendizagem em Genética para o terceiro ano do Ensino Médio. Específicos: - Identificar junto à comunidade estudantil os aspectos negativos e determinantes que dificultam a aprendizagem nas áreas de Ciências Biológicas, com um olhar focado na superação desses obstáculos para um acompanhamento processual através das mídias digitais, utilizando a internet como um instrumento de suporte pedagógico. - Criar comunidades BIOCONNECTS</p>	<p>O método utilizado seguiu uma sequência didática interativa através de questionários online, através do qual cada estudante/participante acessou o AVA da Plataforma Moodle Central Bioconnects Online para responderem aos questionários divididos em grupos de três componentes. Uma vez formados esses pequenos grupos, foi</p>	<p>Observamos que o uso dos Objetos de Aprendizagem, mediado por uma abordagem de pesquisa aplicada participante, flexibilizou a compreensão e as relações de aprendizagem teórica e prática da disciplina Genética. O processo ocorreu sob mediação de tecnologias digitais móveis usando o conceito de <i>Mobile Learning</i>. O avanço tecnológico permite a utilização de mídias digitais como objetos de suporte à pesquisa de cunho pedagógico, em sala de aula,</p>	<p>Neste contexto, o trabalho avaliou o efeito da utilização de artefatos digitais em uma sequência didática, observando que através desse modelo de ensino é possível contribuir para o rendimento na aprendizagem da disciplina e no desenvolvimento intelectual geral dos educandos.</p>

				(grupos de estudantes pesquisadores em Genética) entre os educandos na sala de aula com mediação colaborativa e processos inovadores de intervenção das mídias digitais, utilizando os DVAs. - Observar os conceitos prévios e subsunções que os estudantes apresentam sobre Genética, direcionando esses conceitos também como modelagem para outras áreas correlatas de grande aproveitamento para o ENEM. - Verificar como os estudantes avaliam os DVAs utilizados.	solicitado a eles que fizessem uma análise das questões sendo 20 no total sobre conhecimentos prévios de Genética Mendeliana, DNA/RECOMBINANTE, DNA/REPLICAÇÃO, DNA/TRANSCRIÇÃO, Biotecnologia e Clonagem, respondidas individualmente por cada participante.	proporcionando intervenções significativas na aprendizagem. Os Objetos de Aprendizagem facilitam a interação de várias mídias, com imagens, sons, textos, animações interagindo com o educando.	
NASCIMENTO, M. G. da S.	2015	DM	Produção e edição de vídeos pelos estudantes do ensino médio sobre Química do cotidiano	Geral: Investigar se a confecção de vídeos pelos estudantes do ensino médio com o tema “a química do cotidiano” facilita a compreensão de conteúdos de química. Específicos: - Fazer os estudantes perceberem que a química é um outro modo de ver o mundo; - Ensinar os estudantes a montar os vídeos como o auxílio do programa windows movie maker; - Instigar a produção, pelos alunos, de vídeos que mostrem a química do cotidiano.	Para tanto, realizamos alguns passos para alcançar o objetivo que se esperava. Primeiramente apresentamos a proposta aos estudantes do primeiro ano do ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC, seguido-se de discussões e pesquisas sobre a temática e também da divisão dos grupos para a produção e edição dos vídeos. Após a escolha do tema a ser desenvolvido no vídeo, os estudantes fizeram um roteiro para, assim, começarem a produção e edição do vídeo utilizando o aplicativo Windows Movie Maker.	Os vídeos produzidos foram exibidos em sala de aula para a socialização, e para avaliar os projetos os grupos confeccionaram um portfólio onde puderam registrar todos os passos que eles seguiram para a conclusão do projeto.	Assim, esse método tem como possibilidade ampliar o conhecimento, bem como uma melhor percepção do que acontece ao seu redor, por meio uma análise discursiva acerca dos dados coletados durante o processo de produção e edição dos vídeos.
NASS, S.	2012	DM	Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC): possibilidade de uma aprendizagem significativa do conteúdo de funções orgânicas no terceiro	Geral: Compreender o processo de aprendizagem dos conceitos de Funções Orgânicas, por meio dos dizeres dos estudantes do terceiro ano do Ensino Médio, a partir da utilização de recursos tecnológicos. Específicos: a) Analisar, com base em Ausubel et al (1980) e por meio dos dizeres dos estudantes do terceiro ano do	Trata-se de uma pesquisa qualitativa que teve como sujeitos 55 estudantes do terceiro ano do Ensino Médio de uma escola pública estadual de Jaraguá do Sul, SC. Os dados se constituíram dos dizeres	A análise dos dizeres apontou que os estudantes tiveram avanço quanto à visão que tinham sobre a Química como ciências. A utilização de recursos tecnológicos se mostrou eficiente na construção do conhecimento das Funções Químicas	Atividades utilizando os recursos tecnológicos, quando planejadas, podem auxiliar a construção do conhecimento dos estudantes, bem como podem ser utilizadas das mais variadas maneiras, sendo fundamental o papel do professor, como mediador e

			ano do ensino médio na disciplina de Química	Ensino Médio, os subsunçores que os mesmos possuíam sobre o estudo da Química. b) Avaliar, com base em Ausubel et al (1980) e por meio dos dizeres dos estudantes do terceiro ano do Ensino Médio, a aprendizagem significativa de conceitos científicos de Funções Orgânicas a partir da utilização de recursos tecnológicos.	dos sujeitos e foram coletados entre 19 de agosto e 26 de novembro de 2011, por meio de entrevista grupal e questionário, após a aplicação de uma intervenção pedagógica, composta de 26 encontros, com duração de 45 minutos cada, que teve como enfoque o conteúdo Funções Orgânicas, mais especificamente as funções oxigenadas (álcoois, aldeídos, cetonas, etc.). A análise teve como suporte a Teoria da Aprendizagem Significativa, de Ausubel, Novak e Hanesian (1980), que aborda o estudo sobre subsunçores, assimilação subordinativa (derivativa e correlativa), aprendizagem superordenada e combinatória; a Teoria dos Campos Conceituais, de Vergnaud (1983), que aborda a questão dos campos conceituais, conceito, situações e esquemas; e a aplicação de recursos tecnológicos nas escolas, dos estudos de Coll e Monereo (2010).	Orgânicas Oxigenadas, pois, por meio desses recursos, da construção dos vídeos sobre o perfume, os estudantes compreenderam os conceitos e as aplicações dos compostos químicos derivados dessas funções em seu cotidiano. No final da intervenção, os estudantes expressaram, por meio de seus dizeres, que tinham a compreensão dos conceitos e uma visão mais ampla da Química e da sua importância em suas vidas, o que consideramos um indício de que houve aprendizagem significativa.	organizador do processo, e o papel dos estudantes, como agentes que construirão o conhecimento, gerando uma aprendizagem significativa, em que os conceitos serão reorganizados e estruturados na estrutura cognitiva de cada estudante.
NICANDO FILHO, A. dos S.	2019	DM	Ensino e aprendizagem de genética Mendeliana mediados pelas tecnologias digitais de informação e comunicação	Geral: Investigar de que modo o ensino e aprendizagem de Genética Mendeliana podem ser mediados pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.	Pesquisa qualitativa, levantamento bibliográfico e relato de experiências vivenciadas em sala de aula, envolvendo 2 turmas de estudantes de	Durante as observações realizadas com a turma de 2017, foi possível notar o desinteresse da maioria a partir do <i>feedback</i> sobre um exercício teórico do livro didático que eles tinham a	A partir das inferências discorridas neste trabalho, foi possível apontar estratégias, como os mapas conceituais e o uso de recursos tecnológicos, para se trabalhar os conteúdos de Genética Mendeliana na

					3º ano do Ensino Médio de uma escola pública, totalizando 89 participantes. Além desse público, a pesquisa envolveu 8 professores que lecionam o componente curricular de Biologia, com intuito de verificar de que modo eles percebiam um AVA voltado ao ensino e à aprendizagem dos fundamentos hereditários.	disposição. 62,5% tiveram dificuldades em responder a maioria das das questões, afirmando que o assunto era complexo e atribuindo a atividade como chata ou monótona, sem concluir o que foi proposto durante a aula, tendo que levar a atividade para terminar em casa.	Educação Básica sob o olhar da Teoria da Aprendizagem Significativa, a qual lida com pessoas num contexto social, respeitando seus significados, sem leis abstratas geral de aprendizagem. Além disso, viu-se também que para Ausubel, é importante que as pessoas participem ativamente de seu processo de aprendizagem e colaborem de forma consciente para as necessidades sociais que passam a perceber.
PEREIRA, R. R.	2021	DM	Uso de tecnologias digitais como ferramenta didático-pedagógica no ensino de Matemática	Geral: Desenvolver uma aplicação tecnológica (aplicativo mobile) como ferramenta didático-pedagógica para mediar o ensino de matemática. Específicos: • Identificar os conteúdos que afetam o rendimento escolar dos discentes em matemática através da análise da ementa do curso, traçando um paralelo com o rendimento escolar nos bimestres correspondentes; • Discutir a função das tecnologias nos contextos educacionais; • Verificar as aplicações dessas tecnologias para relacionar a necessidade de sua efetivação na busca de um ensino médio integrado segundo as bases conceituais da educação profissional e tecnológica; • Registrar a aplicação tecnológica (aplicativo mobile) junto ao INPI – Instituto Nacional de Propriedade Intelectual. • Implementar o uso e posterior avaliação da aplicação tecnológica (aplicativo mobile).	Quanto ao caminho metodológico escolhido, temos uma abordagem mista com aspectos qualitativos e quantitativos sendo a que melhor qualifica a pesquisa, de natureza aplicada, com objetivos descritivos e explicativos, além de procedimentos de uma pesquisa de levantamento e participante.	Como resultado, verificou-se que o rendimento escolar se mostrou aquém do proposto como satisfatório da instituição pesquisada e culminou com a construção do aplicativo que teve ampla aceitação na comunidade acadêmica e notória percepção das reais contribuições que este pode trazer para os processos de ensino e aprendizagem.	Através do levantamento dos dados de rendimento escolar junto ao Sistema Integrado de Administração Pública – SUAP, pode-se confirmar a tese de que os discentes estavam apresentando dificuldade em atingir a média necessária ao êxito na disciplina de Matemática e que, a partir da verificação dos anos de 2018 e 2019, restou confirmado tal deficiência na disciplina em foco. Finalmente, constatamos que a pesquisa contribuiu para discussão em torno do ensino de Matemática e que seja motivadora dos processos de reflexão sobre a importância de envolver os processos de ensino e aprendizagem na educação profissional e tecnológica do potencial das tecnologias disponíveis e que podem ser desenvolvidas com o propósito de auxiliar os discentes na construção e apreensão do conhecimento.
BARBOSA, B. P.	2015	DM	Educação a distância: a articulação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC)	Geral: Analisar na produção acadêmica nacional (teses e dissertações; artigos de periódicos) as principais tendências, contribuições e desafios da inserção das	Pesquisa de natureza exploratória e descritiva de referências e a criação de categorias de	A inserção das TDIC implica planejamento e formação prévia e continuada dos professores para evitar o que ocorre atualmente com os	Os estruturantes didáticos precisam ser considerados nas articulações dos diferentes saberes docentes (conhecimentos específicos,

			e os estruturantes didáticos (2002-2012)	TDIC e os estruturantes didáticos na modalidade de EaD. Específicos: - Efetuar mapeamento de referências (2002-2012) sobre o tema da pesquisa por meio de tratamento metodológico categorizado; - Identificar o horizonte teórico utilizado na fundamentação dos estudos na modalidade de EaD; - Elaborar categorias de análise teórica que contemplem alguns estruturantes didáticos para diálogo e interpretação dos dados coletados e, - Analisar nas referências mapeadas as principais tendências, contribuições e desafios da modalidade EaD, com o uso de TDIC em ambientes virtuais.	análise ligadas aos estruturantes didáticos.	modelos tutoriais de EaD com estratégias pré-planejadas, processo diretivos rígidos, com memorização de fatos e/ou informações isoladas, reforçando paradigmas educacionais tradicionais.	conhecimentos pedagógicos e conhecimentos tecnológicos) com foco prioritário no protagonismo discente da aprendizagem e na intenção colaborativa. O maior desafio consiste em reduzir a ênfase dada à tecnologia, como se ela, por si só, pudesse ser responsável pela melhoria da democratização e qualidade da educação.
PRADO, J. V. do	2018	DM	As tecnologias digitais como ferramentas auxiliares no ensino de Língua Inglesa no terceiro ano do ensino médio	Geral: Investigar a utilização de aplicações web e aplicativos de celulares nas aulas do terceiro ano do Ensino Médio em uma escola da rede estadual de uma cidade do sul de Minas Gerais, buscando conhecer as percepções de professores de língua inglesa e de seus alunos sobre esses recursos tecnológicos nas aulas, no que tange ao desenvolvimento de habilidades linguísticas em inglês. Específicos: - Realizar uma revisão da literatura em relação ao tema pesquisado; e - Ministrando mini cursos com aplicações web e aplicativos de celulares em aulas no Ensino Médio para docentes de língua inglesa e seus alunos.	Trata-se de um estudo qualitativo, exploratório com levantamento bibliográfico e pesquisa de campo. Foram realizados, em uma sala informatizada com 15(quinze) computadores, três minicursos com os aplicativos de celular: Duoligo; Plickers; e Memrise. Foram aplicados para a coleta de dados dois questionários abordando as percepções dos professores e alunos pesquisados sobre o uso de softwares como ferramentas auxiliares no processo de ensino e aprendizagem da língua inglesa. Os dados foram analisados de acordo com análise de conteúdo de Bardin (1977).	Este estudo mostrou que o uso desses aplicativos de celular em aulas de língua inglesa promoveu a interação entre alunos e professores pesquisados e despertou interesse dos alunos pelos conceitos estudados. No entanto, para esse tipo de aula nessa escola, muitos desafios precisam ser enfrentados, como a melhoria da infraestrutura e contratação de planos de internet que atendam a todos simultaneamente de forma satisfatória. Outro aspecto é a necessidade de formação dos professores para esses usos, de forma que possam agir como mediadores no processo de ensino e de aprendizagem com as TDIC. O foco da educação mediada por tecnologias precisa ser o desenvolvimento de habilidades dos envolvidos para o letramento digital, de modo a acompanharem a evolução nesse mundo globalizado. Trata-se de um grande desafio para a escola, gestores e professores.	Observou-se que na percepção dos professores e alunos pesquisados, o uso de aplicativos via smartphone e computadores em aulas de língua inglesa pode contribuir para a autonomia dos alunos e desenvolvimento para a cidadania, o objetivo central da educação.

RABELO, B. H.	2017	DM	Tecnologias digitais da informação e da comunicação e produção de textos dissertativo-argumentativos no ensino médio: da sistematização de buscas ao desenvolvimento da criticidade Uberlândia – MG 2017	<p>Geral: Analisar em que medida o uso das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDICs), especificamente a ferramenta <i>Padlet</i>, contribui para desenvolver a criticidade na produção de textos dissertativo argumentativos de alunos da última série do ensino médio.</p> <p>Específicos: (i) Implementar a ferramenta Padlet e analisar seu uso como um recurso capaz de promover a sistematização de informações e o diálogo, entre os alunos, acerca dos temas propostos para a produção de textos; (ii) Identificar os posicionamentos, dados e ideias compartilhados pelos alunos no <i>Padlet</i> e analisar seu reaproveitamento nos textos dissertativo-argumentativos; (iii) Analisar textos dissertativo-argumentativos produzidos pelos alunos no que diz respeito à criticidade; (iv) Identificar a percepção dos alunos quanto ao uso da ferramenta <i>Padlet</i>.</p>	Esta pesquisa qualitativa (LÜDKE; ANDRÉ, 1986) de cunho etnográfico, teve como instrumentos usados para geração de dados: dois questionários, anotações de campo da professora pesquisadora, <i>Padlets</i> confeccionados pelos alunos e textos dissertativo-argumentativos, cujas produções foram intermediadas pela ferramenta <i>Padlet</i> .	Como resultado, percebemos o uso de outras vozes nos textos dissertativo-argumentativos produzidos pelos alunos, seja para confirmar ou refutar as próprias ideias bem como posicionamentos reflexivos, o que demonstra a percepção da voz do outro no seu falar, desvelando, assim, a presença de criticidade em graus diferenciados nos textos produzidos e a validade do uso da ferramenta proposta para tal fim.	Neste estudo, investigamos as potencialidades oferecidas pelo Padlet em relação à produção de textos dissertativo-argumentativos por alunos do terceiro ano do ensino médio. Seria interessante investigar outras ferramentas disponíveis na Web 2.0, as quais também pudessem propiciar a interação entre os alunos, de forma a constituírem-se como recursos a serem explorados na produção de textos, intercalando com a ferramenta por nós investigada.
OLIVEIRA, C. A. R. de	2016	DM	Práticas docentes mediadas pelas tecnologias digitais em aulas de Língua Portuguesa do ensino médio na Rede Pública Estadual de Minas Gerais	<p>Geral: Investigar o uso pedagógico das tecnologias digitais de informação e comunicação no Ensino Médio na Rede Pública Estadual de Minas Gerais, verificando as contribuições para as práticas de leitura e escrita.</p> <p>Específicos: (a) verificar a inserção das tecnologias digitais nas aulas de Língua Portuguesa em uma turma de Ensino Médio; (b) identificar, por meio dos eventos promovidos no âmbito da disciplina, o processo de letramento digital, por meio da leitura ou da escrita em ambientes virtuais móveis; e (c) identificar e descrever analiticamente como se dá o envolvimento dos alunos nas atividades de leitura e escrita por meio das tecnologias digitais móveis.</p>	Trata-se ainda de uma pesquisa que estimula os estudos no campo da linguagem, mediados pelo uso de ferramentas tecnológicas da cultura digital para ampliar os saberes, de modo que os alunos possam lidar com os discursos que são produzidos e circulados nessa cultura. Pautando-se no paradigma de aprender a aprender e aprender a fazer, no contexto das tecnologias digitais em aulas de Língua Portuguesa, optou-se, em termos metodológicos, por uma abordagem sócio-histórica cultural como orientadora da pesquisa qualitativa, que prevê a	Os resultados atestam que, no decorrer do processo de ensino e aprendizagem construído com a professora observada, há uma necessidade de se desenvolver e/ou refinar as competências e as habilidades dos professores no uso de TDIC na educação. Constatou-se, com base nos dados examinados, que a professora de Língua Portuguesa pesquisada revelou empenho em articular seu saber docente às estratégias metodológicas e práticas que a levam a construir um saber integrado e que a habilite a utilizar, de forma crítica, as TDIC para o ensino e a aprendizagem da Língua Portuguesa.	Tal resultado não nos permite formular uma generalização sobre o desempenho do professor de Língua Portuguesa frente à cultura digital. No entanto, sabe-se que ainda há grandes desafios a se enfrentar no que diz respeito à formação profissional do professor, relativamente ao uso de ferramentas tecnológicas na construção das práticas docentes.

					utilização de um levantamento bibliográfico, documental e de campo.		
SCNEIDER, J.	2019	DM	Softwares educacionais para o ensino da Matemática no ensino médio	<p>Geral: Analisar o uso dos softwares educacionais para o ensino de Matemática no ensino médio e contribuir para difusão do seu uso.</p> <p>Específicos: a) caracterizar o processo de inserção e de uso dos softwares educacionais nas escolas. b) selecionar, e analisar pedagogicamente, softwares educacionais que auxiliem o processo de ensino aprendizagem da Matemática no ensino médio. c) analisar criticamente as percepções dos professores de Matemática no uso de softwares educacionais em sua prática pedagógica.</p>	Trata-se de uma pesquisa qualitativa. A investigação teve início com uma pesquisa bibliográfica para seleção do referencial teórico que fundamentaria sua execução, agregando autores que dialoguem com a temática da educação Matemática, formação de professores e tecnologias digitais. Também foi realizada uma revisão de literatura, momento em que foram discutidos trabalhos correlatos, possibilitando refletir sobre pesquisas que coadunam com a mesma temática aqui abordada. Uso de questionário como instrumento de coleta de dados.	Constatamos falta de equipamentos na maioria das escolas pesquisadas, além de predominância de recursos digitais instrucionistas, apesar de haver disponibilidade de wifi nas escolas e predisposição ao uso do smartphone. Durante o curso, houve significativa evasão, evidenciando diversos problemas que perpassam a formação do professor de Matemática. Percebemos diversos fatores limitantes para a formação aqui proposta, sendo a mais evidente a carga horária de trabalho elevada dos professores cursistas. O modelo de formação f@r é muito válido, embora seja evidente que exige bastante dedicação e empenho do professor.	Notamos que a formação Ead apresenta-se muito válida, mas que também exige uma postura ativa do cursista para que consiga concluí-la. Por fim, entendemos que seguramente o curso criou possibilidades de crescimento pessoal e profissional para todos os envolvidos.
SERBIM, F. B. do N.	2018	DM	Ensino de soluções Químicas em rotação por estações: aprendizagem ativa mediada pelo uso das tecnologias digitais.	<p>Geral: Analisar a utilização da proposta metodológica de rotação por estações, mediada pelo uso das tecnologias digitais, para a promoção de uma aprendizagem ativa dos conceitos associados ao ensino de soluções químicas.</p> <p>Específicos: - Dialogar sobre os fundamentos teóricos e metodológicos que embasam o ensino de Química no Ensino Médio, de forma específica o ensino de soluções Químicas; - Investigar como os alunos se relacionam com o uso das tecnologias digitais na sala de aula, por meio do processo de personalização do ensino híbrido, utilizando a estratégia metodológica de rotação por estações; - Analisar se o uso das tecnologias digitais</p>	Para a realização da investigação, adotamos os pressupostos da abordagem qualitativa, que define a pesquisa como o tipo de pesquisa mais apropriado a nossa intervenção. Os dados foram coletados por meio de questionários, observação da sala de aula, gravação das interações dos sujeitos alunos durante as aulas, atividades realizadas nas estações de aprendizagem e	Defendemos que a adesão à proposta metodológica de rotação por estações contribuiu para o processo de construção da aprendizagem dos conceitos de soluções químicas de forma mais interativa.	E, permitiu-nos experienciar, nas estações de aprendizagens, outras formas de abordagem do conteúdo conceitual para além das práticas mais tradicionais. Contribuindo assim, para uma mudança das práticas curriculares no processo de ensino de Química, fomentando a promoção de uma aprendizagem mais ativa e dinâmica.

				contribui para aprendizagem dos conceitos sobre soluções químicas.	produção de mapas conceituais.		
SOUSA, C. A. da S.	2012	DM	O blog como ferramenta pedagógica no ensino de Química	<p>Geral: Avaliar a inserção de blogs nos processos de ensino-aprendizagem de Ciências naturais, a Química em particular, como uma estratégia que apropria-se de ferramentas do ciber mundo na tentativa de tornar mais atrativa esta interação, ao mesmo tempo que transforma conceitos na área das ciências pré-existentes em outros melhor elaborados e cientificamente mais aceitos numa construção colaborativa.</p> <p>Específicos: 1- Diagnosticar a utilização do blog como instrumento em escolas brasileiras. 2- Utilizar o blog no ensino de Química como meio para construção dos conceitos. 3- Identificar a influência do uso do blog como ferramenta didático-pedagógica no ensino de Química.</p>	Levantamento bibliográfico, pesquisa de campo e análise quantitativa.	A observação nos momentos do laboratório de informática bem como as postagens no blog permitiu detectar-se os alunos com mais afinidade com esta ferramenta o qual serviu de critério de escolha para participação de aulas de Química, especificamente sobre Ácidos e Bases, em outra etapa desta pesquisa. No curso foram trabalhados conhecimentos que pudessem ser desenvolvidos, sem prejuízo na aprendizagem, por alunos de qualquer um das séries do ensino médio. Para avaliar a aprendizagem foi aplicado um mesmo questionário em três momentos diferentes: no início, ao final e uma semana após o término do curso, gerando dados que foram também analisados por tabelas e gráficos. As turmas controle foram submetidas à mesma sistemática avaliativa.	A implementação do blog como ferramenta pedagógica no ensino de Química nos cursos presenciais regulares da educação básica possibilita desenvolver habilidades e competências diferenciadas e úteis no mundo atual. Os alunos que desenvolveram suas atividades letivas com o uso de blog tiveram progresso no processo de apropriação do conhecimento de modo constante e permanente mesmo posterior ao encerramento das aulas.
SILVA, C. M. da	2012	DM	A comunidade de blogs MyOpera como ambiente virtual de aprendizagem para ensinar Química no ensino médio: um estudo de caso	<p>Geral: Estudar estratégias para a construção de ambientes virtuais de aprendizagem, mais especificamente na comunidade MyOpera para ensinar química a alunos do Ensino Médio, por meio de um estudo de caso.</p> <p>Específicos: - Compreender, através de pesquisa bibliográfica, a relação da cibercultura com a cultura escolar dentro da sociedade contemporânea; - Verificar, junto a professores e alunos, as concepções sobre novas tecnologias e o uso da informática no ensino de Química; - Analisar as práticas adotadas na produção de material virtual e suas influências no ensino de Química; - Avaliar as mudanças ocorridas na prática pedagógica e nos conceitos dos professores após o uso do AVA construído.</p>	Esta pesquisa é qualitativa. O tipo de pesquisa adotada neste projeto foi o de estudo de caso, e aconteceu porque o fenômeno que foi analisado é atual e só produz sentido se analisado dentro do contexto escolar. O instrumento de pesquisa adotado para a coleta de dados nesse estudo de caso foi a entrevista semiestruturada. As entrevistas foram analisadas, em seguida, através da Análise de Conteúdo desenvolvida por Bardin (2004). A	Observamos nas entrevistas essa ambiguidade: os professores utilizam as NTICs regularmente no cotidiano, mas não conseguem usá-las em sua própria profissão como meios facilitadores da aprendizagem telecolaborativa. Isto pode ser constatado na importância dada pelos professores entrevistados ao computador em suas vidas, deixado claro na afirmação do professor DE ao alegar que o computador era tudo em sua vida, mostrando a intensidade de sua implicação com esta tecnologia. Porém, o uso do computador por parte destes	Depois de realizada a atividade prática desta pesquisa, concluímos que para a produção de materiais didáticos destinados a um AVA na comunidade MyOpera, os professores devem apresentar noções básicas de computadores e Internet e possuir, ainda, experiência em sistemas que desenvolvem interações de forma plena entre todos os usuários do AVA (tornando o sistema em si quase imperceptível, pois o que importa é a aprendizagem). Além disso, os professores devem saber utilizar de forma envolvente os hipertextos como um participante ativo da

					pesquisa foi aplicada junto aos professores de Química do Ensino Médio do Colégio Militar do Corpo de Bombeiros do Ceará, situado na cidade de Fortaleza.	professores, assim como a maioria segundo Mendes (2002), limita-se a apenas ensinar o uso dos periféricos e aplicativos básicos como Windows, Word, Excel e Power Point.	cibercultura, que é a cultura da convergência das mídias em um único equipamento (o computador), num meio fértil para a criação conjunta do conhecimento. Os professores devem ser críticos, criativos e reflexivos, com capacidade de aprender a aprender e de trabalhar em grupo, de conhecer a si mesmos como indivíduos e como membros participantes de uma sociedade que busca o seu próprio desenvolvimento. Para isso, devem querer mudar, reorganizando o seu tempo para que consigam planejar aulas em ambientes virtuais.
SOUZA, E. R. de	2020	DM	O uso da tecnologia digital na educação: um estudo de caso em uma escola técnica estadual de uma cidade do interior paulista	Geral: Analisar o uso das tecnologias digitais em sala de aula e sua valorização por parte dos professores e alunos. Específicos: - Verificar o uso concreto das TDIC no ensino-aprendizagem em sala de aula; - mapear a valorização do uso das TDIC por parte dos professores e alunos e analisar o uso dos recursos do Google sala de aula em apoio ao processo de ensino-aprendizagem.	A metodologia empregada foi uma abordagem qualitativa de natureza descritiva, apoiada em um estudo de caso realizado com docentes e discentes de uma turma do ensino médio técnico de uma escola técnica estadual do interior de São Paulo. O estudo de caso envolveu a proposta da utilização do Google Sala de Aula que é um ambiente virtual de aprendizagem criado pela Google que permite a comunicação entre os seus integrantes e a organização de conteúdos didáticos. Quanto ao enfoque teórico, esta pesquisa apresentou a integração das tecnologias digitais à educação, as possibilidades e aplicações das metodologias ativas e	Os resultados deste estudo apontaram que a utilização das TDIC exige uma maior qualidade na formação do docente e na sua formação continuada e, conseqüentemente, uma maior exigência em sua prática, uma vez que a má utilização dessas tecnologias pode dificultar o processo de ensino aprendizagem.	Na escola estudada, levando em conta os resultados apresentados no questionário aplicado aos alunos, notou-se que o uso das TDIC não é um problema para eles, uma vez que demonstraram ter facilidade no manejo de suas ferramentas, porém é preciso que aprendam a separar e selecionar a informação, além de transformá-las em conhecimento e nisso os professores podem e devem ajudar, trabalhando como mediadores, motivadores e orientadores do aprendizado.

					modelos híbridos no ensino-aprendizagem e a importância das TDIC no trabalho e na formação inicial e continuada dos professores. A pesquisa foi conduzida com docentes do ensino médio técnico em recursos humanos, os quais responderam um questionário, com a finalidade de obter informações sobre a utilização das TDIC em sala de aula; em seguida, foi realizado o estudo de caso, e a aplicação de um questionário aos alunos e a dois docentes participantes do estudo. A análise de conteúdo orientou o processo de interpretação das respostas obtidas por meio dos questionários aplicados.		
SPADA, W. M.	2020	DM	Tecnologias digitais na escola: do cruzamento de olhares a uma proposta para a sala de aula do ensino médio	<p>Geral: Analisar, justamente, de que modo a sala de aula do Ensino Médio tem se estabelecido hoje, considerando a cultura digital, sem, com isso, estabelecer uma dicotomia com o analógico, ou mesmo um ufanismo no que tange ao uso das tecnologias na escola.</p> <p>Específicos: - Identificar como as Tecnologias Digitais são mobilizadas pelos professores de Ensino Médio em uma escola da Rede Jesuíta; - Compreender de que maneira os alunos percebem a presença das Tecnologias Digitais em seu processo de aprendizagem; - Propor um alinhamento conceitual entre as concepções trazidas pelo PEC sobre as Tecnologias Digitais e os dados produzidos pela pesquisa.</p>	Pesquisa qualitativa com abordagem metodológica. Análise documental. O público-alvo da pesquisa são os estudantes do Ensino Médio Integral Vespertino – EMIV e os professores que ali atuam.	Mediante o estudo de autores que dialogam com temáticas como: cultura e tecnologias digitais, hibridismo, multimodalidade, formação, docência e inovação na educação, foi possível apontar, entre outros aspectos: (i) a importância da formação experiencial e cultural para professores com foco nas tecnologias digitais; (ii) a necessidade de se pensar na implantação de metodologias híbridas e multimodais, mediante clara intencionalidade pedagógica; (iii) a complementaridade da tradição e da inovação, de forma a garantir a	Dada a velocidade com que as mudanças acontecem e ao empenho do mercado em oferecer uma maior variedade de produtos e serviços, os momentos de formação, dedicados às questões pedagógicas, são oportunidades para que também sejam discutidas e falsas dicotomias educacionais, como tradição <i>versus</i> inovação, em especial no âmbito do próprio Colégio. A iniciativa, ao possibilitar um aprofundamento do tema, pode subsidiar, inclusive, a melhor aplicação dos recursos financeiros, em se tratando daquilo que é mais eficiente no processo de ensino

						aprendizagem do estudante; e (iv) a ratificação e valorização do papel do professor no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que é uma demanda dos próprios estudantes.	e aprendizagem e sendo fiel ao que propõe a educação jesuítica.
VECCHI, M.	2019	DM	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) em escolas públicas e privadas de ensino médio de Tangará da Serra – MT	Geral: Investigar de que maneira estão sendo utilizadas as TDIC pelos docentes em escolas de ensino médio da rede estadual e privada no município de Tangará da Serra – MT e verificar a existência de formação continuada voltada ao uso pedagógico das TDIC.	A pesquisa do tipo qualitativa, em um caráter descritivo e exploratório, foi realizada no município de Tangará da Serra – MT, em dezesseis escolas, sendo doze escolas da rede estadual (seis escolas em perímetro urbano e seis escolas em perímetro rural) e quatro instituições da rede privada. A produção de dados foi através da observação não participante, questionários e entrevistas – semiestruturadas. Participaram do questionário 96 professores, destes, 42 participaram da entrevista.	Os resultados demonstraram diferenças na estrutura física e pedagógica dos três tipos de escolas e que os professores possuem facilidade e fazem o uso das TDIC disponíveis na escola. O datashow, a internet e o smartphone foram os recursos tecnológicos mais citados entre os professores e verificou-se que a indisciplina dos alunos é um fator que impossibilita o uso das TDIC na sala de aula.	Sobre os cursos de formação continuada sobre o uso das TDIC, observou-se que nem as instituições de ensino, nem a SEDUC oferecem aos docentes estes cursos, como também a maioria dos professores não buscam participar de cursos de capacitação para essa finalidade.
BARBOSA, A. C. M.	2014	TD	Transformações no plano: alunos do ensino médio interagindo em ambiente colaborativo virtual	Geral: Analisar tanto o discurso de estudantes do Ensino Médio quando interagiram em ambiente tecnológico colaborativo, quanto a elaboração de tarefas sobre Transformações no Plano para esse ambiente. Específicos: 1. elaborar tarefas sobre Transformações no Plano para um ambiente virtual colaborativo síncrono; 2. identificar e analisar as potencialidades desse ambiente tecnológico na aprendizagem de Transformações no Plano; 3. investigar quais objetos matemáticos emergiram durante as interações nesse cenário. A partir disso, levantar os argumentos e mapeamentos	A metodologia adotada foi o <i>Design Research Experiment</i> . Essa escolha mostrou-se adequada ao nosso objetivo por permitir modificações nas tarefas durante o desenvolvimento da pesquisa. Destacamos a característica prospectiva, momento em que a pesquisadora, a partir da revisão da literatura e apoiada no referencial teórico,	Os resultados apontaram os argumentos e os mapeamentos cognitivos que emergiram durante as interações dos estudantes no VMT, como Transformação é Mudança, e Matriz Identidade é Elemento Neutro. Também indicaram a necessidade de pensar nos enunciados e nas propostas de tarefas para ambientes virtuais. O VMT mostrou-se um ambiente fértil para a interação e a colaboração entre os participantes,	Desse modo, esta pesquisa contribui tanto pragmaticamente na elaboração de tarefas, quanto teoricamente na análise dos discursos associados ao seu desenvolvimento. Ressaltamos, porém, que cabe aos leitores, professores e pesquisadores testar a validade dos subsídios apresentados.

				<p>cognitivos que surgiram durante essas interações.</p>	<p>levantou hipóteses e elaborou as primeiras tarefas. Outra característica é a reflexiva, que permitiu modificações das tarefas após as análises parciais de cada encontro. Essa metodologia é também iterativa e, nesta pesquisa, organizou-se em três ciclos, contribuindo para o seu desenvolvimento teórico e prático. A coleta de dados incluiu as planilhas geradas pelo VMT, os vídeos, as transcrições e o diário da pesquisadora. A análise e a elaboração das tarefas foram pautadas no referencial teórico que abrangeu a Teoria da Cognição Corporificada, o Modelo da Estratégia Argumentativa e a Teoria da Atividade.</p>	<p>envolvimento foi além dos momentos previstos, utilizando inclusive redes sociais para continuar conversando sobre a solução das tarefas.</p>	
<p>CERQUEIRA, V. M. M. de</p>	<p>2014</p>	<p>TD</p>	<p>Resiliência e tecnologias digitais móveis no contexto da educação básica: "senta que lá vem a história"</p>	<p>Geral: Observar, descrever e analisar as ações empregadas na implantação de um programa de integração das TDM ao currículo de uma escola de educação básica, ações que, por sua vez, garantiram a sustentação do programa, identificando as resiliências evidenciadas nesse processo. Específicos: - Mapear e analisar as ações que, possibilitadas pela cultura organizacional da escola, oportunizaram a sustentação ao processo de integração das TDM; - Compreender a resiliência em contextos de integração das TDM ao currículo; e – Fornecer subsídios para fomentar a discussão das ações de integração das TDM ao currículo.</p>	<p>Trata-se de um estudo descritivo, de natureza qualitativa, e que se desenvolveu a partir da implantação do programa Dante Tablet no Colégio Dante Alighieri entre os anos de 2011 e 2012. Análise de documentos.</p>	<p>Ao longo do trabalho, identificaram-se quatro ações resilientes que foram preponderantes para a sustentação do programa Dante Tablet: a criação do Comitê Gestor Discente; a utilização ampliada do ambiente virtual de aprendizagem criado no MOODLE; a identificação e valorização de práticas exitosas que favorecem aspectos relacionados com a autoria de alunos e professores; e a oferta de uma conexão de qualidade com a internet, que possibilitou a realização de atividades desde as mais simples, como a busca</p>	<p>Em complemento à identificação das ações resilientes, constatou-se que o processo de integração das tecnologias digitais ao currículo deve ser pensado e efetivado a partir de uma reflexão, de um diálogo, com a participação de todos os sujeitos do ato pedagógico (em particular, professores, alunos e gestores) – na perspectiva de uma gestão compartilhada, do web currículo, priorizando uma integração, em rede, de pessoas, ideais, conhecimentos e culturas. Finalmente, a expectativa é a de que este trabalho possa contribuir para a reflexão sobre</p>

						a seleção de informações, até aquelas que promovem a autoria dos alunos e, de forma colaborativa, a produção e a organização do conhecimento por meio de serviços nas nuvens. A identificação dessas ações se deu por meio de alguns indicadores que, estabelecidos a partir do trabalho de Fullan, são chamados nesta pesquisa de vetores – a saber, necessidade, clareza, complexidade e qualidade.	integração das tecnologias digitais móveis ao currículo, no âmbito da educação básica brasileira.
LOPES, J. C. V.	2018	TD	Validação da Escala <i>Homo Zappiens-Tecnologias Digitais</i> para avaliação do uso das TICS na aprendizagem dos alunos do terceiro ano do ensino médio no Colégio Militar em Fortaleza/CE: estudo de caso	Geral: Validar escala <i>Homo Zappiens-Tecnologias Digitais</i> (HZTD) com vistas à avaliação do rendimento acadêmico dos alunos do terceiro ano do ensino médio no Colégio Militar em Fortaleza/CE, em face da utilização das TICS em seus procedimentos de aprendizagem. Específicos: • Explicitar a qualidade do instrumento de medida: escala HZTD, por meio de validação dos constructos teóricos. • Delinear o desempenho dos alunos na Avaliação de Estudo (AE) na disciplina Matemática no ano de 2017 e a nota de Matemática no primeiro trimestre do ano de 2018. • Descrever as percepções dos alunos relativas às TICS, mediante a identificação do construto <i>homo zappiens</i> . • Cotejar os indicadores de inteligência não verbal - G-36 - com os indicadores do desempenho aferido na escala <i>homo zappiens</i> e o rendimento acadêmico dos alunos • Analisar os resultados do rendimento acadêmico dos alunos admitidos por concurso e não concursados, mediante a influência dos construtos <i>homo zappiens</i> .	Os procedimentos metodológicos para a coleta dos dados primários se efetivam mediante conversas informais, entrevistas, depoimentos, aplicação dos instrumentos de medidas. Os dados secundários foram captados no banco de dados da Secretaria de Controle Adêmico da Instituição. O tratamento e a análise dos dados foram realizados pelo software Statistical Package for the Social Sciences – SPSS, processado pelo Windows, versão 22.0.	Em face do exposto as análises respectivas podem-se constatar que os alunos admitidos ao ensino médio do CMF na categoria concursado apresentam, no ano escolar 2018, melhor rendimento acadêmico do que os alunos admitidos na categoria não concursados. Evidenciam-se, ainda, que o uso das tecnologias digitais influenciam do mesmo modo o rendimento escolar dos concursados. Ademais, os dados relativos aos indicadores de inteligência e aos indicativos dos construtos <i>homo zappiens</i> promovem, também, influência marcantes no rendimento escolar dos alunos concursados. Ficam constatadas, por conseguinte, que as relações, preestabelecidas nas questões norteadoras da tese, foram confirmadas de modo relevante.	Conclui-se que existe diferença significativa entre os alunos do CMF admitidos como concursados e não concursados. Recomenda-se que o estudo seja replicado para a convalidação dos achados da pesquisa.
MORAES, S. B. A.	2018	TD	Ler e escrever em Filosofia no ensino médio em tempos de tecnologias digitais	Geral: Verificar quais os limites e possibilidades de produção de LEF a partir do uso das TD. Específicos: - Analisar como e se é possível criar um trabalho significativo	Sobre os aspectos metodológicos, cabe dizer que esta pesquisa é cunho qualitativo e de	Pôde-se confirmar que LEF são, de fato, competências e habilidades desafiadoras a serem perseguidas no ensino médio e que suscitam	Concluiu-se que as Tecnologias Digitais podem servir como aliadas nas práticas de ensino e aprendizagem de LEF mas que não são sozinhas suficientes

				utilizando as TD que possibilite o desenvolvimento das competências e habilidades de LEF; - Compreender, descrever e analisar o comportamento/desempenho, os efeitos e as impressões dos estudantes na utilização das ferramentas para aprendizagem de LEF.	procedimento bibliográfico.	discussões em torno de no mínimo cinco ângulos apontados pelos autores analisados: 1) As lacunas na formação de professores de filosofia para ensino de LEF; 2) As consequências e efeitos das Políticas Públicas para a Educação no âmbito do ensino de filosofia; 3) As metodologias de LEF que tornam o trabalho com textos uma prática dotada especificidades e, em consequência, uma atividade desafiador no ensino médio, sobretudo quando os jovens possuem hábitos e práticas de leitura e escrita tão diferentes das requeridas dentro da tradição filosófica; 4) As limitações e potencialidades que as TD apresentam ensino e aprendizagem de LEF, e, 5) As proposições e enfrentamentos sugeridos pelos autores analisados que buscaram novos caminhos para o ensino LEF utilizando as TD no ensino médio.	para suprir as carências e necessidades de aprendizagem dos estudantes, que, embora tenham facilidade em utilizar as ferramentas tecnológicas, precisam de orientação para utilizá-las de maneira adequada de forma que de fato, possam aprender LEF de modo qualificado e significativo.
POSSAS, I. M. de M.	2017	TD	Sentidos subjetivos de estudantes do ensino médio: o uso das tecnologias digitais para estudar Biologia	Geral: Compreender os sentidos subjetivos dos usos das TD pelos estudantes para estudar Biologia. Específicos: - Identificar as configurações subjetivas produzidas pelos estudantes do terceiro ano do Ensino Médio ao desenvolverem processos personalizados (estratégias) de aprendizagem em Biologia por meio das TD; - Realizar aproximações entre os sentidos subjetivos dos estudantes, sem deixar de valorizar suas singularidades.	Inspirada na Teoria da Subjetividade proposta por González Rey, objetivei compreender os sentidos subjetivos de estudantes do Ensino Médio, relacionados aos usos das TD para estudar Biologia. Realizei o estudo com quatro estudantes do terceiro ano do Ensino Médio, de uma escola federal, em Belém do Pará. Segui a orientação da Epistemologia Qualitativa, que valoriza a construção e interpretação das informações pelo pesquisador, a interação	Os resultados indicam que jovens alunos produzem configurações de sentidos subjetivos singulares para o uso das TD. Em seguida, construí categorias e subcategorias, aproximando os sentidos dos quatro sujeitos. Obtive que as TD satisfazem necessidades importantes dos adolescentes. Usam as TD fora da escola para interagir, divertir-se ou satisfazer a curiosidade e para fugir da solidão. Na escola, também usam para interagir, divertir-se ou satisfazer curiosidade e para acessar informações de forma rápida. Especificamente para estudar Biologia, os	Portanto, os resultados apoiam a afirmação de que os sentidos subjetivos do uso das TD para estudar Biologia favorecem a motivação e a aprendizagem desta disciplina, apesar de outros resultados recomendarem cautela em relação aos tipos de motivação e aprendizagem que estes usos podem proporcionar.

					<p>dialógica com os sujeitos da pesquisa e o reconhecimento da singularidade como instância de produção de conhecimento científico. Os alunos forneceram informações por meio de uma redação, complementos de frases e conversas informais. A partir das informações obtidas nesses instrumentos, organizei os estudos de caso dos quatro sujeitos, construindo indicadores de sentidos subjetivos e buscando compreender como se configuravam para cada sujeito.</p>	<p>estudantes usam as TD para interagir, fixar ou memorizar conteúdos, entender ou satisfazer curiosidade, complementar ou aprofundar conteúdos e para extrapolar determinado tema para outro contexto. Tais sentidos incluem desde os que enfatizam a reprodução dos conteúdos até os que facilitam a aprendizagem. Além disso, os estudantes utilizam as TD com alguns cuidados, conscientes de que elas podem auxiliar os estudos e as interações, mas também prejudicá-los.</p>	
COSTA, S. R. S.	2016	TD	<p>Trajetória profissional de professoras do ensino médio: sentidos e usos de tecnologias digitais na sala de aula</p>	<p>Geral: Analisar a trajetória profissional de três professoras do Ensino Médio de uma escola da rede pública do Distrito Federal, em relação ao uso de tecnologias digitais em aula.</p> <p>Específicos: (a) Conhecer o percurso de formação profissional das professoras participantes do estudo. (b) Analisar os sentidos atribuídos pelas professoras participantes do estudo ao uso das tecnologias digitais em sala de aula. (c) Analisar as condições e os recursos disponíveis oferecidos pela instituição escolar às docentes para utilizarem as tecnologias digitais.</p>	<p>Na revisão da literatura, buscamos discutir dois grandes eixos, tais como, a formação de professores e as tecnologias digitais, com vistas a estudar a complexidade do tema proposto e seus múltiplos desdobramentos. Optamos pela metodologia de abordagem qualitativa, uma vez que consideramos a mais adequada para responder aos objetivos deste estudo. Participaram três professoras de um Centro de Ensino Médio da rede pública da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal – SEEDF, de áreas distintas: Educação Física, Artes e Língua Portuguesa. Foi utilizado como instrumento de construção</p>	<p>Os resultados evidenciaram que: (a) as professoras participantes relatam movimentos diferenciados de tornarem-se professoras; (b) de um modo geral, as professoras tiveram cursos de formação continuada oferecidos pela SEEDF. Já em relação à formação em tecnologias digitais foi mais rareada, especialmente para as professoras de Artes e de Língua Portuguesa. (c) Na opinião das participantes, o CEM oferece condições apropriadas de infraestrutura para receber os estudantes e desenvolver uma prática adequada, uma vez que conta com recursos tecnológicos (tablets, computadores, data shows, filmadora, smartphone, laboratório de informática, sistema de som, internet, entre outros) atualizados e condizentes com as necessidades do trabalho pedagógico. Os sentidos atribuídos ao</p>	<p>Concluímos que o uso das tecnologias digitais em sala de aula favoreceu a prática pedagógica e a aprendizagem dos estudantes de forma mais significativa.</p>

					das informações uma entrevista individual semiestruturada com as participantes. Utilizamos, ainda, a análise interpretativa das informações construídas com as professoras, a partir de cinco categorias de análise.	uso das tecnologias digitais pelas professoras eram diferenciados. Para a professora de Educação Física, "tecnologia é vida". "Ela (tecnologia digital) é importantíssima! Ela está dentro da vida da gente, não tem mais como sair dela não, nem eu pretendo sair." Nesse caso, a tecnologia para a professora é uma extensão do corpo por considerá-la intrínseca à sua vida. A professora de Artes vê a tecnologia como uma forma de "abrir caminhos", ou seja, permite diversificar os recursos para o seu trabalho pedagógico e facilitar as interações professor-aluno e alunos e seus pares. Já para a professora de Língua Portuguesa a tecnologia é "um caminho sem volta", que possibilita a inclusão no ambiente escolar, uma vez que o professor que resiste a esse 'meio', pode encontrar dificuldades na sua prática em pouco tempo".	
SILVA, A. M. da	2016	TD	Apropriações sociais e formativas das tecnologias digitais por adolescentes e suas relações com o ensino e aprendizagem na escola	<p>Geral 1: Identificar e analisar os modos de apropriação e estratégias de aprendizagem mobilizadas por alunos dos anos finais do ensino fundamental e ensino médio em contextos de uso das tecnologias digitais.</p> <p>Específicos 1: - Identificar e analisar o uso que os adolescentes fazem das tecnologias digitais em sala de aula para fins de aprendizagem; - Identificar e analisar os usos (sociais e/ou formativos) que os adolescentes fazem das tecnologias digitais fora da escola; - Identificar e analisar as representações sociais dos adolescentes sobre o uso das tecnologias digitais para fins formativos.</p> <p>Geral 2: Identificar e analisar representações dos professores sobre as suas práticas no uso das tecnologias digitais no processo educativo, com vistas</p>	A pesquisa assumiu abordagem qualitativa com delineamento descritivo-explicativo e possuiu três fases de coleta de dados: a) entrevista, do tipo semidirigida, com 11 professores que atuam nos anos finais do ensino fundamental e ensino médio; b) aplicação de questionário, do tipo semiestruturado, junto a 112 alunos dos anos finais do ensino fundamental; c) entrevista com princípios do método clínico com	Por meio da inter-relação dos dados presentes na entrevista, nos questionários e nas entrevistas clínicas, obtivemos como resultados que o aprender dos adolescentes fora da escola ocorre por meio de práticas socioculturais viabilizadas pelas tecnologias digitais, que refinam suas competências cognitivas quando promovem novas formas de socializar, de construir e de distribuir os saberes. No entanto, essa aprendizagem não corresponde ao que os adolescentes representam como aprendizagem de conteúdos escolares. Quando o conteúdo a ser	Esperamos que os resultados da presente pesquisa contribuam para a formulação de propostas de formação docente que se volte para a compreensão do contexto sociocultural e para as diversas experiências relacionadas ao processo do aprender.

				<p>a refletir sobre diretrizes de um futuro modelo formativo docente, pautado em pressupostos teórico metodológicos consoantes com os processos de aprendizagem mobilizados por alunos em ambientes de aprendizagem virtualizados.</p> <p>Específicos 2: - Identificar e analisar abordagens de ensino mobilizadas por professores em práticas pedagógicas com o uso das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem; - Identificar e analisar o uso que o professor faz das tecnologias digitais para fins sociais e/ou formativos; - Identificar e analisar as representações sociais dos professores sobre como os alunos aprendem com das tecnologias digitais.</p>	<p>nove adolescentes entre 13 e 17 anos de idade. A análise dos dados se deu mediante a técnica da análise de conteúdo e eixos de análise determinados por meio do método clínico. O referencial teórico constituiu-se da abordagem vigotskiana de desenvolvimento humano e a abordagem da cognição distribuída, estabelecendo as relações destas com compreensões oriundas da teoria das Representações Sociais.</p>	<p>aprendido é vinculado à escola, os adolescentes pautam os seus processos de aprender a modelos pedagógicos tradicionais que priorizam a linearidade e a centralização dos saberes. Por outro lado sentem a inadequação da escola frente ao contexto sociocultural e se mostram apáticos aos processos educativos nela vigentes. Os professores desconhecem a nova cultura da aprendizagem da qual os alunos participam e têm representações sociais relacionadas ao uso das tecnologias pelos alunos voltadas ao entretenimento, desconsiderando a dimensão da aprendizagem. As compreensões construídas nesta investigação nos permitiram assumir que o aprender é um processo estendido para além dos muros escolares. O uso das tecnologias digitais pelos indivíduos promove práticas socioculturais que incidem diretamente nos processos de aprender. A participação dos adolescentes nas redes, consumindo, agindo e distribuindo saberes faz com que as tecnologias digitais sejam mais do que recursos para acesso à informação, mas elementos mediadores que agem sobre os processos cognitivos dos adolescentes. No entanto, não há práticas pedagógicas direcionadas às necessidades formativas dos alunos e a instituição escolar vivencia um embate entre as práticas pedagógicas tradicionais e o aprender dos alunos, que têm nas</p>
--	--	--	--	--	---	--

						tecnologias digitais instrumentos do pensar e de desenvolvimento sociocognitivo.	
MOREIRA, P. R.	2019	TD	Mídias digitais no ensino médio estadual de Minas Gerais	Geral: Analisar a incorporação das mídias digitais no ensino médio da Rede Estadual de Educação de Minas Gerais (REEMG).	Esta tese analisa a incorporação das mídias digitais no ensino médio estadual de Minas Gerais. Como metodologia de pesquisa, elaboramos um estudo de natureza qualitativa, no qual realizamos: (a) pesquisa documental dos dados referentes aos equipamentos informatizados e digitais das escolas estaduais de Minas Gerais; (b) entrevista semiestruturada a 20 (vinte) professores de 03 (três) escolas da rede estadual; (c) observações das aulas nas quais as mídias digitais foram utilizadas pelos professores entrevistados e, (d) observação das características das escolas no uso desses equipamentos. Ademais, nesta tese, verificamos políticas brasileiras e mineiras voltadas para a aquisição das mídias digitais nas escolas públicas e para a formação dos professores para trabalharem com esses recursos tecnológicos; apresentamos a evolução e presença das tecnologias e mídias na sociedade e para a educação; e tratamos sobre a pesquisa empírica e o	A partir da análise da pesquisa de campo, verificamos a importância das políticas públicas e programas governamentais para a incorporação das mídias digitais, tanto na aquisição dos equipamentos, quanto em relação à formação docente e condições de trabalho com os recursos tecnológicos no ambiente escolar.	Nosso anseio é que este estudo contribua para a disseminação de reflexões sobre a incorporação das mídias digitais nas escolas públicas brasileiras, a considerar, formação docente, infraestrutura das escolas e conteúdo digital educacional adequado, e motive outras pesquisas acerca das tecnologias educacionais no ensino médio.

					processo de escolha das escolas como locus das observações.		
MARQUES, W.	2018	TD	Multinumeramentos em <i>smartphones</i> de alunos do Ensino Médio sob telas da neurociência	<p>Geral: Investigar múltiplas práticas de numeramento com alunos do ensino médio profissionalizante, mediante a utilização de smartphones em sala de aula.</p> <p>Específicos: (i) implementar uma dinâmica que possibilite a ideia de realização de diferentes tarefas, elaborando-as de acordo com essa movimentação; (ii) refletir sobre o que seria numeramento em contexto mediado por diferentes tecnologias (não apenas as digitais); (iii) identificar e analisar múltiplas formas de numeramento capturadas mediante a utilização de dispositivos com tela touchscreen, especificamente o smartphone; e (iv) analisar possíveis contribuições para a pesquisa com alunos desse segmento quando submetidos a uma dinâmica que estimula um caminhar com multitarefas.</p>	“Telas metodologicamente sensíveis ao toque” pretende compor e apresentar a metodologia da qual nos apropriamos nesta investigação, tendo cunho intervencionista, mas de uma intervenção de caráter pedagógico, com traços da pesquisa <i>design-based</i> .	Desta forma, a presente perscrutação ilustra resultados da implementação realizada, cuja análise revelou múltiplas formas de numeramento possibilitadas pelo emprego de recursos distintos na dinâmica de ensino proposta, cujo diálogo com os estudos sobre letramento, multiletramento e numeramento nos conduziu à conjectura de um novo construto, o multinumeramento. Multinumeramento implica a apropriação simultânea, sem hierarquia ou predomínio, de múltiplas representações de numeramentos, possibilitadas por tecnologias diversas, inclusive as digitais, para lidar com informações que envolvem números, legitimando a participação do indivíduo em suas práticas sociais. Essas múltiplas representações, emergidas graças às diferentes alternativas possibilitadas pelo uso do smartphone e graças à dinâmica de aula compartilhada, aberta, orientada pelos interesses dos alunos, permitem a percepção, evocação, manipulação e formação de novas imagens.	A forma como se desenhou este estudo vem a sugerir uma modalidade diferente de metodologia de pesquisa que carrega consigo traços de outros gêneros de investigações, convergindo e assegurando como possível contribuição de cunho metodológico que instiga novos horizontes.

APÊNDICE 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa intitulada: “AS PERCEPÇÕES DOS PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE RONDONÓPOLIS-MT SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS”, em virtude de ser professor do ensino médio de escola pública da Cidade de Rondonópolis-MT. A referida pesquisa será coordenada pela Professora Doutoranda Marijane de Oliveira Soares.

A sua participação não é obrigatória sendo que, a qualquer momento da pesquisa, você poderá desistir e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo para sua relação com a pesquisadora, tampouco com a instituição escolar em que você atua como professor.

O objetivo desta pesquisa é: “Analisar o uso da tecnologia digitais nas escolas públicas de Rondonópolis-MT, considerando os desafios e perspectivas desse professor que deixou de ser presencial e ganhou status on-line, devendo estruturar suas práticas pedagógicas segundo os instrumentos tecnológicos disponíveis”.

Caso você decida aceitar o convite, será submetido(a) ao(s) seguinte(s) procedimentos: acessar do *Google Forms*, plataforma na qual está disponível o questionário (instrumento de pesquisa), para que você possa participar do estudo, respondendo as questões e, enviando-as ao término de suas respostas.

Os riscos relacionados com sua participação são desconforto para responder as perguntas; constrangimento ao expor opiniões pessoais sobre o tema de pesquisa; falta de conhecimento e informações sobre tecnologias no contexto de suas práticas pedagógicas, trazendo os desafios e perspectivas vivenciados no cotidiano de suas atividades enquanto professor e, tais riscos serão minimizados pelos seguintes procedimentos: clareza na elaboração das perguntas e ênfase na participação voluntária da referida pesquisa.

Os benefícios relacionados com a sua participação serão: possibilidade de participação em pesquisa científica; reflexão sobre uso de TDs nas suas práticas pedagógicas cotidianas e conhecimento amplo dos desafios e perspectivas vivenciados para o uso das TDs nas escolas estaduais da Cidade de Rondonópolis-MT.

Estão previstos como forma de acompanhamento e assistência o contato com a pesquisadora e autora do projeto de pesquisa por intermédio do e-mail: jane1442@outlook.com.

Os resultados desta pesquisa poderão ser apresentados em seminários, congressos e similares, entretanto, os dados/informações obtidos por meio da sua participação serão confidenciais e sigilosos, não possibilitando sua identificação.

A sua participação, bem como a de todas as partes envolvidas será voluntária, não havendo remuneração para tal.

Não está previsto nenhum gasto financeiro da sua parte para participação na pesquisa. Não está previsto indenização por sua participação, mas se você sofrer qualquer dano resultante da sua participação neste estudo, sendo ele imediato ou tardio, previsto ou não, você tem direito a assistência integral e gratuita, pelo tempo que for necessário, e também o direito de buscar indenização. Ao assinar este termo de consentimento, você não estará abrindo mão de nenhum direito legal, incluindo o direito de pedir indenização por danos e assistência completa por lesões resultantes de sua participação neste estudo.

Depois de ser esclarecido(a) sobre as informações do projeto, se você aceitar em participar deste estudo, assine o consentimento de participação, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é da pesquisadora responsável. Em caso de recusa, você não será penalizado. Este consentimento possui mais de uma página, portanto, solicitamos sua assinatura (rubrica) em todas elas.

A qualquer momento, você poderá entrar em contato com o pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sobre sua participação.

Pesquisador Responsável: Marijane de Oliveira Soares

Endereço: Rua Q, Residencial Margarida, Casa 5, Rondonópolis-MT, CEP: 78.717-761

Telefone: (66) 99909-1650

Assinatura da Pesquisadora

Assinatura do Participante da Pesquisa

APÊNDICE 3 – QUESTIONÁRIO

O questionário, ora apresentado, é um instrumento de coleta de informações, que permitirá o desenvolvimento de uma pesquisa no Curso de Doutorado em Educação da URI – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, com o objetivo “Analisar o uso da tecnologia digital nas escolas públicas de Rondonópolis-MT, considerando os desafios e perspectivas desse professor que deixou de ser presencial e ganhou *status on-line*, devendo estruturar suas práticas pedagógicas segundo os instrumentos tecnológicos disponíveis”.

As informações disponibilizadas no presente instrumento não serão utilizadas para nenhuma outra ação que não seja, única e exclusivamente, o desenvolvimento de um estudo acadêmico. É importante afirmar que a identidade dos participantes será preservada, não necessitando a sua identificação ou assinatura no presente instrumento de pesquisa.

A sua participação é de extrema importância para a construção do presente estudo e, por isso, solicita-se que as respostas sejam sinceras e completas, permitindo o conhecimento amplo de suas práticas pedagógicas com o uso das TDs e seus desafios e perspectivas nesse contexto, considerando o seu cotidiano na unidade escolar em que atua como professor(a).

Agradecemos a sua participação
Professora Doutoranda Marijane de Oliveira Soares

Etapa 1 – Questões para traçar um perfil dos pesquisados

1.1. Faixa etária

- até 25 anos
- entre 26 anos e 35 anos
- entre 36 anos e 45 anos
- entre 46 anos e 55 anos
- a partir de 55 anos

1.2. Nível de escolaridade acadêmica:

- graduação
- pós-graduação em nível de especialização
- pós-graduação em nível de mestrado
- pós-graduação em nível de doutorado

1.3. Como você avalia a sua formação inicial em relação ao aprendizado para as práticas pedagógicas cotidianas?

- excelente
- muito boa
- boa
- regular
- ruim
- péssima

1.4. Como você avalia a sua formação continuada em relação ao aprendizado para as práticas pedagógicas cotidianas?

- excelente
- muito boa
- boa
- regular
- ruim
- péssima

Etapa 2 – Questões relacionadas à pesquisa

2.1. Quais os instrumentos tecnológicos você tem acesso no ambiente familiar?

- telefone celular
- tablet
- kindle*
- computador (notebook ou de mesa)
- outros. Quais? _____

2.2. Quais os artefatos tecnológicos você tem acesso na escola?

- telefone celular
- tablet
- kindle*
- computador (notebook ou tablet)
- data show
- outros. Quais? _____

2.3. Você possui internet em casa?

- sim, apenas no celular
- sim, com wi-fi para acesso a todos dispositivos
- não

2.4. Em quais ambientes a escola disponibiliza acesso à internet?

- em todas as salas de aula
- nos laboratórios
- em todos os espaços escolar

2.5. Qual a qualidade/ velocidade da internet ofertada na escola?

- Excelente
- boa
- regular
- ruim
- péssima

2.6. Como avalia a sua participação como mediador no uso das Tecnologias Digitais em suas práticas pedagógicas?

- excelente
- boa
- regular
- ruim
- péssima

2.7. Como avalia a sua formação tecnológica na formação inicial (Licenciatura)?

- excelente
- bom
- regular
- ruim
- péssima

2.8. Como avalia a sua formação tecnológica na formação continuada?

- excelente
- bom
- regular
- ruim
- péssima

2.9. Quais as suas expectativas em relação ao uso de tecnologias digitais em seu cotidiano escolar?

- maior participação dos alunos
 - maior interesse dos colegas para o estudo em grupo
 - disponibilidade de novos recursos tecnológicos pela escola
 - melhor rendimento discente
 - outra. Qual? _____
-
-

2.10. Quais os principais desafios para o seu uso das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas cotidianas?

- poucos equipamentos disponíveis nas escolas para nós, professores
- poucos equipamentos disponíveis nas escolas para os alunos
- falta de acesso à uma boa Internet na escola
- pouco interesse dos alunos quanto ao uso das tecnologias digitais para o aprendizado escolar
- falhas em minha formação inicial para exploração de práticas pedagógicas com as tecnologias digitais
- falhas em minha formação continuada para exploração de práticas pedagógicas com as tecnologias digitais
- dificuldades na exploração de tecnologias digitais em práticas pedagógicas no cotidiano escolar
- complexidade dos recursos tecnológicos para a aplicação nas práticas pedagógicas cotidianas
- outra. Qual? _____

2.11. Como avalia o seu potencial para uso das tecnologias digitais para as suas práticas pedagógicas?

- eu sou um usuário fluente e gosto de utilizar as tecnologias digitais em minhas práticas pedagógicas
- eu sou um usuário fluente e mas não sei utilizar as tecnologias digitais em minhas práticas pedagógicas
- eu sou um usuário pouco fluente e gostaria de saber mais, para trabalhar melhor as tecnologias digitais em minhas práticas pedagógicas
- eu não domino o uso das tecnologias digitais e gostaria de fazer cursos de aprimoramento para o uso nas minhas práticas pedagógicas
- eu não domino o uso das tecnologias digitais em minhas práticas pedagógicas e não gostaria trabalhar com tecnologia

2.12. Em que sentido as tecnologias digitais poderiam qualificar o seu processo de práticas pedagógicas cotidianas?

Justifique sua resposta: _____

2.13. Se você pudesse escolher o que a escola deveria comprar de artefato tecnológico digital, qual seria a sua sugestão pensando em auxiliar na sua prática pedagógica? Explique a sua escolha.

2.14. Se você pudesse deixar um recado para seus alunos relacionado ao uso de tecnologias digitais, qual seria? Escreva.

2.15. Se você pudesse deixar um recado para as escolas relacionado ao uso de tecnologias digitais, qual seria? Escreva.

2.16. Se você pudesse deixar um recado para as instituições de ensino superior (da formação inicial), para que a formação dos professores fosse mais ampla e de qualidade quanto ao uso das tecnologias digitais, em suas práticas pedagógicas, qual seria?

- abordagem de letramento digital no primeiro semestre
- exploração de tecnologias digitais durante as aulas
- disciplinas específicas sobre exploração de tecnologias digitais em sala de aula
- atualização de infraestrutura de tecnologias digitais

2.17. Se você pudesse deixar um recado para as instituições de ensino superior (da formação continuada), para que a formação dos professores fosse mais ampla e de qualidade quanto ao uso das tecnologias digitais, em suas práticas pedagógicas, qual seria? Escreva.
