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

EXPECTATIVAS DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE RONDONÓPOLIS-MT QUANTO AO USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA SUA FORMAÇÃO

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

Rondonópolis-MT, maio de 2021.

MARIJANE DE OLIVEIRA SOARES

EXPECTATIVAS DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE RONDONÓPOLIS-MT QUANTO AO USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA SUA FORMAÇÃO

Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado em Educação, área de concentração em Processos Educativos, Linguagens e Tecnologias, sob orientação da Profa. Dra. Ana Paula Teixeira Porto, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Rondonópolis-MT, maio de 2021.

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

AGRADECIMENTOS

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

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.

“Há escolas que são gaiolas. Há escolas que são asas”. Escolas que são gaiolas existem para que os pássaros desaprendam a arte do voo. Pássaros engaiolados são pássaros sob controle. Engaiolados, seu dono pode levá-los para onde quiser. Pássaros engaiolados sempre têm um dono. Deixaram de ser pássaros. Porque a essência dos pássaros é o voo.

Escolas que são asas não amam pássaros engaiolados. o que elas amam são os pássaros em voo (ALVES, 2012, p. 29-30).

RESUMO

As pessoas que fazem parte desta geração digital nasceram e cresceram acompanhadas pela evolução e revolução associadas às tecnologias digitais e, especialmente, na cultura digital estabelecida na e pela internet. Essa geração contempla um grupo que gosta da informática, constituindo o computador um elemento essencial para sua vida, seja para realização de atividades profissionais, tanto quanto para o lazer e o estudo no aprendizado escolar. Desse modo, o objetivo geral traçado foi compreender que expectativas os alunos do ensino médio da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos têm com relação ao uso de TD em sua formação escolar e propor um planejamento estratégico para a escola que atenda estas expectativas. Para alcançar os objetivos traçados foi necessário o desenvolvimento de uma pesquisa do tipo exploratório-descritiva, com método indutivo e análise qualiquantitativa, que fez a relação entre as informações dos dados primários e secundários. A pesquisa foi desenvolvida junto a 59 (cinquenta e nove) alunos do terceiro ano matutino da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos, a partir do uso de um questionário enquanto instrumento de coleta de dados, que foi apresentado aos alunos de forma on-line a partir do Google Forms, sendo que o referido formulário continha 29 (vinte e nove) questões divididas em duas etapas, a primeira com 9 (nove) questões relacionadas às características dos respondentes e a segunda com questões pertinentes à pesquisa. Quanto aos instrumentos tecnológicos que os alunos possuem acesso no ambiente familiar, a maioria citou telefone celular (83,1%), enquanto os demais citaram computador tanto notebook quanto computador de mesa (15,3%) e outros (1,6%). Sobre os artefatos tecnológicos disponibilizados para os alunos do terceiro ano de ensino médio da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos, como demonstra o gráfico 9, as respostas foram: 52,5% celular; 35,6% computador; 6,8% data show e 5,1% outros. Analisa-se que 98,3% dos alunos usam a internet para estudar, sempre ou raramente, evidenciando que a internet é um importante canal de informação para a facilitação do estudo dos alunos e seu consequente aprendizado. Quando a abordagem foi acerca das expectativas dos alunos em relação ao uso das TD em sua formação escolar o gráfico apresentou as seguintes quantificações percentuais: 37,3% apontam a disponibilidade de novos recursos tecnológicos pela escola; 33,9% citaram a maior participação dos professores como mediadores; 22,0% consideram que seja o maior interesse dos colegas para o estudo em grupo e 6,8% responderam outra. Ao desenvolver o presente estudo o objetivo foi compreender as expectativas dos alunos do ensino médio da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos em relação ao uso da TD em sua escola, com os dados primários coletados podendo concluir que eles têm como principais expectativas disponibilidade de mais recursos tecnológicos pela escola e maior participação dos professores como mediadores entre as TD e o aprendizado. Todavia, é preciso compreender que a simples disponibilidade de tais recursos tecnológicos não ocasionará melhorias na qualidade da educação sem o uso consciente de professores e alunos e o trabalho em prol da qualidade do aprendizado.

Palavras-chave: Tecnologia Digitais. Formação dos Alunos. Ensino Médio.

ABSTRACT

People that are part of this digital generation were born and raised accompanied by the evolution and the revolution associated with digital technologies, and, specially, in the digital culture established on and around the internet. This generation contemplates a group that likes computing, making computers an essential element to their lives, being to perform professional activities, as much as for their leisure or studying for school. This way, the targeted general objective was to understand the expectations that high school students from Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos have regarding the use of digital technologies (DT) in their school learning process, and propose to the school a strategic planning to reach those expectations. To reach the target goal developing an exploratory-descriptive research was necessary, with inductive method and quali-quantitative analysis, which bridged the information in primary and secondary data. The research was performed with 59 (fifty-nine) students of the third year of Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos, using a questionnaire as a mean of data collection, which was presented to the students using Google Forms, being that the referred form had 29 (twenty-nine) questions divided into two stages, the first 9 (nine) questions regarded the characteristics of the respondents and the second with questions relevant to the research. Regarding the technological tools that students have access in their private environments, the majority cited cellphone (83.1%), while the others mentioned computers like laptops or desktop (15.3%) and others (1.6%). As for the technological devices that are made available to students of the third year of high school at Escola Estadual Professor Aparecido dos Santos, as graphic 9 exposes, the answers were: 52.5% cellphone; 35.6% computer; 6.8% projector and 5.1% others. It was analyzed that 98.3% of the students use the internet to study, always or rarely, highlighting that the internet is an important mean of information to enable studying and its consequent learning. When the approach was about the expectations that students have regarding the use of DT in their school formation the graphic presented the following percentages quantification: 37.3% pointed to the availability of new technological resources by the school; 33.9% cited the higher participation of teachers as mediators; 22.0% considered that there is a higher interest of classmates in study groups, and 6.8% answered other. When developing this study the objective was to understand the expectations of high school students of Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos regarding the use of DT in their school, with the primary data collected enabling the conclusion that they have as their main expectations the availability at school of more technological resources and a higher participation of teachers as mediators between digital technologies and their learning. However, it is necessary to understand that the simple availability of such tools will not result in an improvement of educational quality without the conscious use of teachers and students, and work towards quality of learning.

Keywords: Digital Technologies. Students Formation. High School.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

a.C. – Antes de Cristo

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CAAE – Certificado de Apresentação e Apreciação Ética

CDs – *Compact Disc* (Disco Compacto)

CEB – Câmara de Educação Básica

CETIC – Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação

CNE – Conselho Nacional de Educação

COVID-19 – Corona Vírus Disease (Doença do Coronavírus)

DCN – Diretrizes Curriculares Nacional

DVDs – *Digital Versatile Disc* (Disco Digital Versátil)

EaD – Ensino a Distância

ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio

EPT – Educação Profissional e Tecnológica

FA – Frequência Absoluta

FR – Frequência Relativa

INTERNET – Rede Mundial de Computadores

LDB – Leis de Diretrizes e Bases

MEC – Ministério da Educação

MT – Mato Grosso

MT – Mato Grosso

PCNEM – Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio

PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais

PPP – Projeto Político Pedagógico

PR – Paraná

PROINFO – Programa Nacional de Tecnologia Educacional

SARS-CoV-2 – Nomenclatura do vírus causador da COVID-19

SEDUC/MT – Secretaria Estadual de Educação de Mato Grosso

T&D – Treinamento de Desenvolvimento

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TD – Tecnologias Digitais

TDICs – Tecnologias da Informação e Comunicação

URI – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

WEB – *World Wide Web* (Rede Mundial de Computadores)

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Sexo dos participantes 77
Gráfico 2 – Faixa etária..... 78
Gráfico 3 – Localização da casa próximo ao estudo 81
Gráfico 4 – Componentes da família dos alunos..... 82
Gráfico 5 – Número de pessoas que moram em sua casa..... 83
Gráfico 6 – Nível de escolaridade dos pais ou responsáveis 84
Gráfico 7 – Desempenha alguma atividade laboral..... 87
Gráfico 8 – Instrumentos tecnológicos que os alunos têm acesso no ambiente familiar..... 88
Gráfico 9 – Artefatos tecnológicos que os alunos possuem acesso na escola..... 90
Gráfico 10 – Possui internet em casa 91
Gráfico 11 – Disponibilidade de acesso à internet na escola 93
Gráfico 12 – Uso da internet para estudar 95
Gráfico 13 – Avaliação da participação do professor como mediador no uso das ferramentas tecnológicas no processo ensino e aprendizagem 96
Gráfico 14 – Expectativas em relação ao uso de tecnologias digitais na formação escolar dos alunos..... 98
Gráfico 15 – Principais motivos que prejudicam o maior uso de tecnologias digitais para a aprendizagem dos alunos..... 100
Gráfico 16 – Avaliação da disponibilidade de recursos tecnológicos oferecidos pela escola 102
Gráfico 17 – Avaliação do preparo dos professores para trabalhar com os recursos tecnológicos associados à sua disciplina 104
Gráfico 18 – Avaliação do seu potencial para uso dos recursos tecnológicos para estudar 105
Gráfico 19 – Acredita que as tecnologias digitais poderiam qualificar o processo de aprendizado escolar dos alunos 107
Gráfico 20 – Considera que as tecnologias digitais trabalhadas no ambiente escolar irão te auxiliar para às suas vivências sociais 110
Gráfico 21 – Forma de trabalho da escola no uso das tecnologias digitais para auxiliar a prova no ENEM 111

Gráfico 22 – Ferramentas tecnológicas usadas para estudar Linguagens, Códigos e suas Tecnologias Digitais: Língua Portuguesa, Literatura, Língua Estrangeira, Artes, Educação Física e Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação para a prova do ENEM 113
Gráfico 23 – Ferramentas tecnológicas usadas para estudar Matemática e suas Tecnologias Digitais (só Matemática), para a prova do ENEM 114
Gráfico 24 – Ferramentas tecnológicas usadas para estudar Ciências da Natureza e suas Tecnologias Digitais: Química, Física e Biologia, para a Prova do ENEM 115
Gráfico 25 – Ferramentas tecnológicas usadas para estudar Ciências Humanas e suas Tecnologias Digitais: História, Geografia, Filosofia e Sociologia, para a Prova do ENEM 117
Gráfico 26 – Em sua escolha qual artefato tecnológico digital a escola deveria adquirir 118

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 1 – Número de alunos no ensino médio da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos 74
Tabela 2 – Bairro em que mora 80
Tabela 3 – Profissão dos pais e responsáveis 85
Tabela 4 – Justificativa para a crença de que as tecnologias digitais poderiam qualificar o processo de aprendizado escolar dos alunos 108
Tabela 5 – Em sua escolha qual artefato tecnológico digital a escola deveria adquirir 119
Tabela 6 – Recado para os professores 121
Quadro 1 – Missão, Visão e Valores da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos 126
Quadro 2 – Planejamento Estratégico da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos 130

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 13
Problema de Pesquisa 16
Objetivos 16
Objetivo geral 16
Objetivos específicos 17
Justificativa 17
1 TECNOLOGIAS DIGITAIS E ENSINO 21
1.1 Tecnologias digitais e os Processo de Ensino e de Aprendizagem 21
1.2 Tecnologias Digitais na Educação Básica 30
1.3 Tecnologias Digitais: potencialidades e desafios 40
1.3.1 Potencialidades 41
1.3.2 Desafios 45
2 ENSINO MÉDIO E TECNOLOGIAS DIGITAIS 52
2.1 Competências Tecnológicas para o Ensino Médio 52
2.2 Tecnologias Digitais e sua Aplicabilidade nas Escolas 61
2.3 Alunos do Ensino Médio e sua Relação com Tecnologias Digitais 66
3 METODOLOGIA DA PESQUISA 71
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES DA PESQUISA 77
4.1 Dados e Discussões da Pesquisa na Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos 77
4.2 Planejamento Estratégico 123
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 132
REFERÊNCIAS 135
ANEXO 1 – TERMO DE ASSENTIMENTO PARTICIPANTES DE 7 ANOS A MENORES DE 18 ANOS 145
ANEXO 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) 147
APÊNDICE 1 – AUTORIZAÇÃO DA ESCOLA PARA PESQUISA 150
APÊNDICE 2 – QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO – MATUTINO – DA ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR DOMINGOS APARECIDO DOS SANTOS 152

INTRODUÇÃO

A escola, ou seja, as instituições educativas constituem um dos mais importantes ambientes na vivência de uma pessoa, inicia ainda em tenra idade e se projeta para a vida toda. No entanto, o prazer no aprendizado escolar tem relação com a satisfação em estar no ambiente e, também, com as didáticas e métodos de abordagem e ensino dos professores.

As pessoas que fazem parte desta geração digital nasceram e cresceram acompanhadas pela evolução e revolução associadas às tecnologias digitais e, especialmente, na cultura digital estabelecida na e pela internet. E, segundo o que pontua Tapscott (2010), essa geração contempla um grupo que gostam da informática, constituindo o computador um elemento essencial para sua vida, seja para realização de atividades profissionais, tanto quanto para o lazer e o estudo no aprendizado escolar. Cabe salientar que no contexto brasileiro a realidade de acesso, consumo e uso de instrumentos digitais e acesso à rede internet e seus serviços é amplamente desigual e, a brecha digital estabelecida pela desigualdade social, também se reflete na questão educacional.

Nesta discussão se irá refletir acerca das potencialidades relacionadas ao uso de Tecnologias Digitais (TD) no ambiente escolar, considerando o grupo de pessoas já nasceram em um período em que a informática já não era mais novidade e, gerou maior interesse em trabalhar com o artefatos digitais e, o desejo de fazer parte mais ativa de um mundo de informações acessadas de forma rápida e, por vezes, tornando-se rapidamente obsoletadas, por isso o uso de TD no ambiente escolar deve continuar a ser analisada e discutida, como instrumento de fomento de auxilio qualitativo para os processos educacionais.

Compreendendo as características desta geração tecnológica Magnoni e Miranda (2012) apontam sobre o fato de que as pessoas inseridas em um período de amplo desenvolvimento e acesso tecnológico acabam tendo maior familiaridade na interação com os instrumentos tecnológicos, criando alguns novos hábitos como a leitura dinâmica e o consumo de informações rápidas e em grandes volumes, necessitando um processo educativo capaz de direcionar os jovens para a aprendizagem significativa com o uso dos instrumentos e facilidades da tecnologia.

De acordo com Moran (2016) o simples processo de informatização e uso de instrumentos tecnológicos de informação e comunicação nas escolas, não são suficientes para o aprimoramento do processo ensino e aprendizagem e, neste sentido, é preciso que os professores estejam devidamente formados e informados para que possam propor atividades capazes de promover os espaços de aprendizagem para os alunos.

Na interpretação de Meirinhos (2015) o advento da Era Digital pode ser comparado com outros importantes marcos da história mundial, como a origem da linguagem e da imprensa, devido às transformações ocorridas graças aos instrumentos tecnológicos. É possível compreender que as TD (enfatizando os computadores) podem ser concebidas como artefatos tecnológicos de extensão humana, que gerou um salto na capacidade das pessoas de comunicação, estudo, análise, pesquisa e transformação de seu cotidiano pessoal, social e laboral, mas, também deu origem a uma relação de dependência que pode dificultar, inclusive o processo de aprendizado escolar, se não bem utilizada e projetada.

Atenta-se ainda para o fato de que na atualidade, com o momento da pandemia da COVID-19 em que o distanciamento social ganhou *status* de importância inquestionável até mesmo no contexto escolar, as tecnologias digitais passaram a ter importância ímpar na formação escolar. Assim, a tecnologia vem possibilitando uma nova face de utilidade e importância na visão da pesquisadora enquanto professora e considerando os aspectos epistemológicos e científicos que envolvem o tema.

Para Meirinhos (2015) existem redes de aprendizagem digital, as quais possibilitam a expansão da aprendizagem escolar, gerando e levando conhecimento além dos muros escolares, mas, para que isso ocorra é importante que existam novas abordagens pedagógicas, com potencial para transformar as informações virtuais em informações para a construção de conhecimento escolar. Neste sentido, contempla-se o entendimento de Santaella (2010, p. 21) que: “São desenvolvidas novas expectativas de liberdade, flexibilidade em relação ao momento e ao local da prática, uma necessidade de instantaneidade que se opõe às práticas culturais tradicionais”.

É claro que o amplo acesso às TD e a internet no ambiente de casa e da escola oferece aos jovens com elevado nível de acesso à informação. Todavia, Santaella (2010) explica que essa “aprendizagem ubíqua” que viabiliza o aprender de qualquer assunto, local e tempo graças ao acesso ao mundo tecnológico não pode substituir a

educação formal, devendo ser utilizada como um complemento, ou seja, como um meio e não um fim no processo ensino e aprendizagem.

Considerando esse contexto, bem como a importância de se refletir sobre a inserção de TD no cotidiano escolar, este estudo se propôs a desenvolver abordagens teóricos sobre as TD e sua inserção no ensino médio, com a identificação das expectativas dos alunos em relação ao seu uso, bem como, tratar do ensino na educação básica a partir das TD e da Internet, como fontes de pesquisa e construção de conhecimento.

Nessa perspectiva, a investigação usou como *lócus* a Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos, que possui em sua infraestrutura de apoio a ações pedagógicas: *data show,* computadores vinculados a um laboratório de informática, além de possuir *wi-fi,* que permite a conexão dos alunos com a rede Internet.

A Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos atua com as modalidades dos anos finais do ensino fundamental e ensino médio. O ensino médio tem um total de 640 (seiscentos e quarenta) aluno, sendo 452 (quatrocentos e cinquenta e dois) no período matutino, 54 (cinquenta e quatro) no período vespertino e 134 (cento e trinta e quatro) no período noturno.

Os alunos que participaram de forma ativa da pesquisa foram terceiros (3º) anos do matutino, o que correspondeu a um contingente de 59 (cinquenta e nove) alunos, que formaram os respondentes das questões e participantes da pesquisa. No entanto, o estudo somente trabalhou com a amostragem daqueles que aceitarem o convite para participação mediante a assinatura a um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Assim, esta dissertação de mestrado tem por escopo mensurar a percepção dos alunos com a disponibilização da infraestrutura já existente na escola, de forma a levantar se a escola e os professores estão preparados, segundo a concepção dos alunos, para trabalhar com as TD no aprendizado escolar. Por esse motivo, o estudo tem como desafio compreender que as expectativas dos alunos do ensino médio da Escola Estadual Professor Domingos Aparecidos dos Santos têm com relação ao uso de TD em sua formação escolar e propor um planejamento estratégico para a escola que tem tais expectativas.

Problema de Pesquisa

A escolha do objeto de pesquisa tem como premissa o fato de que a escola possui instrumentos tecnológicos que podem auxiliar a aprimorar o processo ensino e aprendizagem dos alunos. Todavia, existe uma limitação por parte de alguns professores em trabalhar estes instrumentos digitais, o que pode causar impacto nas atividades desejadas de construção de conhecimento por parte dos alunos. Desse modo, a escolha do tema tem duas vertentes principais, a necessidade de trabalhar o conhecimento tecnológico dos alunos e a mediação dos professores com tais ferramentas, considerando que existe uma limitação na formação tecnológica de alguns professores devido à dificuldade no acesso a treinamento.

Assim, o presente estudo se fundamentou na seguinte questão problema: como o uso das tecnologias digitais podem auxiliar efetivamente no processo de aprendizagem dos alunos do ensino médio da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos?

Objetivos

Os objetivos do trabalho contemplam as metas que direcionaram a estrutura do estudo pelo pesquisador, considerando que os dados primários e secundários foram as fontes para o alcance dos objetivos traçados. Assim, no caso em tela o presente projeto teve cinco objetivos, sendo divididos em um objetivo geral e quatro objetivos específicos.

Objetivo geral

Compreender que expectativas os alunos do ensino médio da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos têm com relação ao uso de TD em sua formação escolar e propor um planejamento estratégico para a escola que atenda estas expectativas.

Objetivos específicos

- Analisar de forma crítica a percepção que os alunos têm sobre o uso das TD, como recurso para auxiliar na sua formação do ensino médio;
- Identificar as particularidades sobre a inserção de tecnologia dos alunos do ensino médio da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos;
- Identificar as potencialidades e fragilidades no uso das TD no processo educativo do ensino médio da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos;
- Propor melhorias no planejamento pedagógico da escola, apresentando um plano estratégico, a partir dos resultados coletados neste estudo na perspectiva da formação desses alunos a partir de uma relação de educação e TD para auxiliar na melhoria da formação dos alunos.

Justificativa

O desenvolvimento do presente estudo se justifica alicerçado no tripé oportunidade-viabilidade-importância, em elaborar um estudo sobre o uso das tecnologias digitais na formação dos alunos da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos, localizada na Cidade de Rondonópolis-MT.

A oportunidade em discutir sobre as expectativas dos alunos do ensino médio em relação ao uso de tecnologias digitais na formação escolar tem relação com o desenvolvimento tecnológico que se encontra invariavelmente na vida escolar de todos os alunos, especialmente, os mais jovens, que já estão inseridos neste contexto tecnológico desde o início de suas vidas escolares.

Considera-se que os alunos, na contemporaneidade, vivenciam a tecnologia em todas as suas atividades e campos sociais. Todavia, a tecnologia disponível na escola não traduz o uso adequado destes instrumentos e nem a facilitação na construção de conhecimento, desse modo, cabe aos professores da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos, localizada na cidade de Rondonópolis-MT atuarem como mediadores entre os instrumentos tecnológicos e os alunos, pois somente, dessa forma, será possível alcançar a aprendizagem significativa.

Segundo Araújo (2018) o uso das TD na educação é uma realidade que não pode ser negada ou negligenciada, pois a tecnologia transformou a comunicação humana contemporânea de modo irreversível e, as escolas precisam utilizarem-se desses instrumentos tecnológicos, como fomento de uma educação que encanta e motiva os alunos. Desse modo, contempla-se que discutir sobre o uso das TD na educação é um elemento importante para a escola contemporânea que foi transformada pela tecnologia e, certamente, precisa vivenciar esta nova realidade com os melhores resultados possíveis.

Na Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos, localizada na Cidade de Rondonópolis-MT, a disponibilidade de instrumentos tecnológicos pode transformar a educação dos alunos. Porém, é preciso que os alunos tenham compreensão dos benefícios/malefícios, que possam surgir a partir do contingente globalizado de informação e da filtragem das informações recebidas por intermédio das tecnologias digitais da comunicação.

Nesta mesma contextualização cita Araújo (2018, p. 1591): “Ademais, penso, no momento, no impacto das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no sistema educacional e nas contribuições dessas tecnologias digitais para o ensino e aprendizagem de diferentes gerações de crianças, jovens e adultos.” Assim, considerando os aspectos relevantes que envolvem o uso dessas tecnologias digitais como instrumento educativo, esses precisam ser analisados atentando-se para a compreensão do importante papel da evolução tecnológica para a evolução do processo ensino e aprendizagem.

Contempla-se ainda que a viabilidade no desenvolvimento deste estudo apresenta um elo com a importância das TD na vida das pessoas, a necessidade da discussão acadêmica dessa temática e, o fato de que a instituição Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – *Campus* de Frederico Westphalen, vem propondo aos pesquisadores que abordem temas da magnitude que é a tecnologia na educação com o foco de transformar o ensino na escola alvo do estudo.

Esta pesquisa foi realizado tendo como área de concentração o Mestrado em Educação, trabalhando a terceira linha de pesquisa “Processos Educativos Linguagens e Tecnologias digitais”, que discute a educação com elo tecnológico, na constituição de um sujeito digital, na ressignificação da educação a partir do uso dos

instrumentos tecnológicos e a compreensão da importância do papel do professor como mediador entre aluno/tecnologia segundo as práticas educativas.

Ainda nesta mesma consolidação de justificativa da escolha do tema em análise é preciso comentar que o tema tecnologia/educação ganha a cada nova aurora, a compreensão de que existe um elo que pode ser transformador processos de ensino e de aprendizagem do processo ensino e aprendizagem desde que utilizado de forma adequada, motivando os alunos.

Assim, de acordo com Assolari e Coelho Neto (2016, p. 3): “Nessa perspectiva, fica evidente a contribuição que a tecnologia pode favorecer ao professor em seus desafios de ensino e de aprendizagem, pois possibilita um ambiente o qual o estudante tem mais interação e motivação [...]”.

Neste contexto, aponta-se que a discussão sobre o tema TD na educação contempla benefícios de construção de conhecimentos no âmbito do ensino médio; no contexto de aprendizagem acadêmica com reflexos positivos ao campo da educação e, consequentemente, no âmbito social.

Para a pesquisadora a contribuição no desenvolvimento do presente estudo se fundamentam no tripé: qualidade de aprendizagem com a pesquisa de dados primários/importância em conhecer a realidade de uma escola de sua própria cidade/conhecimento da realidade vivenciada na escola, com a possibilidade sugestão de intervenção, ou seja, a possibilidade de realizar ações que venham em benefício de práxis educativa e na inferência da atuação do professor como facilitador do aprendizado do aluno a partir do uso das ferramentas tecnológicas disponíveis na Escola analisada.

Para a Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos, localizada na Cidade de Rondonópolis-MT, de modo geral, os benefícios do desenvolvimento deste estudo, se alicerça na possibilidade da gestão escolar conhecer a realidade do uso da tecnologia como instrumento de aprimoramento do processos ensino e aprendizagem, bem como, identificar as possíveis falhas no uso deste instrumento.

Aos alunos envolvidos é importante o desenvolvimento desta pesquisa, tendo em vista que o estudo dará “vez e voz” aos alunos, para identificar se a escola está utilizando didaticamente de forma adequada as TDICs como instrumento facilitador do aprendizado do aluno. A pesquisa tem como característica seu ineditismo, tendo em vista que não foi ainda trabalhada a abordagem sobre o aprendizado dos alunos com

uso tecnologia na Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos. Nesta contextualização, a pesquisa permitiu aos alunos se expressarem em relação ao seu conhecimento/aproveitamento tecnológico no processo ensino e aprendizagem, bem como, da sua relação com a tecnologia disponibilizada na escola e, como todo esse processo influencia na sua formação. Assim, a expressão dar “voz” aos alunos, significa escutá-los em seus anseios, valores e capacidades para a construção de conhecimento, o que pela primeira vez será contemplado em uma pesquisa científica que focaliza o contexto investigado.

Para a comunidade escolar de Rondonópolis o presente estudo traz um pertinaz e essencial questionamento sobre o uso das TDICs como instrumento de aprendizado, possibilitando que seja compreendido a efetiva importância de uma educação contemporânea, que se utiliza dos elementos tecnológicos como fatores que possam ser qualificadores do ensino e, consequentemente, da construção de uma comunidade apta a trabalhar em prol da construção da cidadania.

O impacto social e educacional da pesquisa se concentra na oportunidade de qualificar a educação na Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos de Rondonópolis-MT, por meio dos resultados da pesquisa que identifica como é o uso da TD e, com isso, estruturar proposições de ensino que possam contribuir na construção de uma sociedade com base em uma educação de qualidade, que constitui um instrumento de transformação na própria comunidade.

Também é preciso salientar a importância do estudo considerando o ineditismo de sua realização na escola, o que gera bons resultados ao encontrar problemas que possam ocorrer devido à falta de uso adequado dos instrumentos tecnológicos e meios de comunicação existentes na Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos de Rondonópolis-MT.

1 TECNOLOGIAS DIGITAIS E ENSINO

Os pressupostos teóricos aqui apresentados constituem as observações realizadas para a execução de um estudo amplo em dados secundários sobre o uso das tecnologias digitais na educação. Os autores e trabalhos aqui citados foram compilados em uma extensa pesquisa teórica, que tem como principal fonte os bancos de dados acadêmicos da Internet.

1.1 Tecnologias digitais e os Processo de Ensino e de Aprendizagem

Este primeiro tópico tem por escopo responder algumas questões essenciais para o entendimento dos temas a serem discutidos. Desse modo, as perguntas a serem apresentadas são: O que são tecnologias digitais? Qual a relação entre as tecnologias digitais e o processo ensino e aprendizagem? Para que servem as tecnologias digitais no campo educacional? Qual papel das escolas, professores e alunos nesse contexto?

Quando se fala em tecnologia é importante pontuar que elas não são instrumentos da modernidade, são em verdade toda a engenhosidade humana que possibilita reduzir o tempo nas atividades realizadas, bem como, gerar qualidade na produção final. Pode-se dizer que a tecnologia tem relação direta com o uso do raciocínio do ser humano que gerou a possibilidade de crescentes inovações. Contempla-se que os conhecimentos derivados do raciocínio humano originam diversos tipos de equipamentos, instrumentos e recursos e podem ser considerados como tecnologias digitais (KENSKY, 2012).

O raciocínio do ser humano possibilitou que ele dominasse as outras espécies de animais, mesmo sendo mais fortes, bem como, o homem por meio de sua capacidade de transformação conseguiu dominar as manifestações da natureza. Assim, o uso da água, do fogo, de paus e pedras para a construção de instrumentos que permitiam a espécie humana sobreviver em um ambiente hostil, sendo que todos esses instrumentos produzidos são considerados tecnológicos (KENSKY, 2012).

Ao considerar o entendimento de Kensky (2012) sobre o raciocínio do ser humano é possível considerar o fato de que a evolução tecnológica tem relação direta com a capacidade humana de suplantar dificuldades, sendo criativa e criando novos

instrumentos tecnológicos que possibilite a agilidade e facilitação das atividades realizadas no campo pessoal e profissional das pessoas.

É claro, como afirmam Oliveira et al. (2016), o fato de que de modo geral quando se fala em tecnologia o primeiro pensamento é associado somente a computadores, internet e afins. Todavia, não dá para falar em tecnologia sem observar toda a evolução da humanidade durante milhares de séculos, seja com a descoberta do fogo, de instrumentos rudimentares para caça e pesca, de máquinas mecânicas e depois elétricas para a produção industrial e, também, os computadores, sendo que toda a evolução levou o homem ao patamar tecnológico que se encontra hoje.

Assim, considera-se a análise de Kenski (2012) de que usar a tecnologia sempre constituiu um hábito do ser humano, sendo que as tecnologias digitais de cada época histórica foram diferentes, mas, possibilitaram a evolução até chegar aos desenvolvimentos tecnológicos da contemporaneidade, ou seja, o homem potencializou a evolução tecnológica e transformou a tecnologia no instrumento educativo que se tem conhecimento.

Ao observar o traço histórico aponta-se que o desenvolvimento de novas tecnologias digitais esteve sempre presente na vida dos seres humanos, porém, o seu real aproveitamento depende de diferentes fatores, dentre os quais pode-se apontar o interesse e a utilização das novas tecnologias digitais, bem como a capacidade de adaptação do ser humano no uso de tais ferramentas no desempenho de suas atividades cotidianas (KENSKI, 2012).

Em se tratando dessa abordagem, tem-se que:

> Como sabemos, as tecnologias se consolidaram em todos os segmentos da sociedade e não podemos pensar o mundo sem a existência das mesmas. As tecnologias digitais, notadamente a rede mundial de computadores, os celulares e os computadores, passaram a ocupar um lugar de grande relevância na sociedade e se tornaram fundamentais na construção de relações sociais, produção e socialização do conhecimento humano. A escola não poderia ficar fora desse processo e, como responsável pela condução da formação dos educandos e transmissão dos saberes sistematizados, precisa se apropriar das tecnologias digitais como mecanismo de promoção do processo de ensino e aprendizagem (OLIVEIRA et al., 2016, p. 2).

Na contemporaneidade o ser humano não vive mais sem a tecnologia, e nesse contexto estão inseridas as tecnologias digitais e todas as possibilidades no processo ensino e aprendizagem que elas permitem. Considera-se relevante apontar que a escola precisa estar preparada para oferecer e utilizar os instrumentos tecnológicos,

facilitando aos professores e alunos o seu uso e aproveitamento para qualificar o processo ensino e aprendizagem.

Assim, tem-se que as tecnologias digitais são meios de comunicação que diferente da tecnologia analógica não dependem de meios materiais diferentes para que possam existir, sendo utilizadas em larga escala no mundo contemporâneo. Pode-se ainda considerar que as tecnologias digitais são, indubitavelmente, na interpretação de Jordão:

> [...], recursos muito próximos dos alunos, pois a rapidez de acesso às informações, a forma de acesso randômico, repleto de conexões, com incontáveis possibilidades de caminhos a se percorrer, como é o caso da internet, por exemplo, estão muito mais próximos da forma como o aluno pensa e aprende (JORDÃO, 2009, p. 10).

É importante que a escola tenha a compreensão de que a tecnologia faz parte da vida dos alunos com maior amplitude do que da vida de muitos professores, por isso é importante dinamizar essa capacidade de aprender a partir da tecnologia e, para qualificar todo esse processo é relevante aproximar o aluno de tais instrumentos tecnológicos no ambiente escolar.

Na interpretação de Frizon et al. (2015) a tecnologia fez com que a sociedade contemporânea passasse por um processo de transformação capaz de afetar todas as atividades e toda a vida humana. Assim, o uso das tecnologias digitais gerou novas formas de trabalhar em todas as áreas, inclusive na educacional. Porém, é preciso que se perceba que o simples acesso a essa tecnologia não gera a possibilidade de construção de uma educação melhor qualitativamente, senão apenas um ambiente escolar em que o nível de informação, ou seja, a quantidade e velocidade das informações são apenas características de uma escola que ainda não aprendeu a aprender com tecnologias digitais.

O mundo está intensamente envolvido em um processo de evolução tecnológica, em que as pessoas não mais conseguem imaginar suas atividades cotidianas (no ambiente escolar, de trabalho e social) sem a Internet – dispositivo importante quando se pensa em tecnologias digitais na atualidade. Os recursos disponibilizados pela Internet enquanto produtos virtuais são inúmeros, indo desde uma consulta simples como a definição de uma palavra desconhecida até uma pesquisa mais profunda ou ainda a venda de produtos por lojas virtuais. Neste sentido, compreende-se que é um instrumento de comunicação, que mesmo sem contato físico

permite a interação na rede, em um processo amplo de comunicação por meio de redes sociais (GEWEHR, 2016).

Esse envolvimento das pessoas com a evolução tecnológica trouxe benefícios e, ao mesmo tempo uma necessidade de novos investimentos em todos os setores e atividades, inclusive nas escolas, de modo a permitir a disponibilidade de tais instrumentos para motivar alunos e professores na qualidade da educação a partir das TDICs (GEWEHR, 2016).

A sociedade contemporânea se encontra envolta a um contingente de novas tecnologias digitais, que tem potencial de influenciar todas as atividades da vida das pessoas, inclusive no campo da formação e interação sociocultural, bem como na aquisição de novos conhecimentos e, neste contexto, o conhecimento e aprendizagem escolar (GONÇALVES et al., 2016). Essas novas tecnologias digitais originaram instrumentos que possibilitam a disseminação de informação e a realização da comunicação em tempo real, com sistemas informacionais, em que a população possui acesso aos instrumentos tecnológicos que dinamizam e potencializam as tecnologias digitais e, consequentemente, a comunicação (VELLOSO, 2014).

Ao dinamizar a comunicação a partir das TDICs, a sociedade se viu emaranhada em novas necessidades, que envolvem o uso de computadores no ambiente familiar, escolar e de trabalho. Assim, tem-se que os instrumentos digitais se transformou em um instrumento tecnológico de comunicação e potencialização das atividades intelectuais dos seres humanos, o que pode ser amplamente aproveitado nas escolas melhorando a motivação e comprometimento dos alunos em sala de aula, tendo em vista que a tecnologia é uma linguagem amplamente conhecida pelos jovens (VELLOSO, 2014).

Costa (2016), ao tratar especificamente sobre a origem dos instrumentos digitais, afirma que essa data do século XVII, período em que o matemático francês Blaise Pascal fez um projeto e criou uma máquina mecânica com capacidade para fazer cálculos de soma e subtração e o alemão Gottfried Wilhelm Leibniz fez novos estudos incorporando as outras operações (multiplicação e divisão) criando a primeira calculadora manual. Um século mais tarde o francês Joseph Marie Jacquard construiu um tear mecânico, com capacidade para ler de forma automática os cartões perfurados, que permitiam a produção de tecidos mais elaborados, isto é, melhorias

na produção a partir do uso de novas tecnologias digitais, que despontavam ainda tímidas, mas, já traziam revolução no processo produtivo das indústrias.

A evolução destas primeiras máquinas a partir da descoberta da eletricidade, trouxe também, novas tecnologias digitais de informação e comunicação, essas tecnologias digitais, segundo Cury e Capobianco (2011), foram essenciais para o processo de evolução e geraram impactos significativos em diferentes perspectivas como as produtivas, científicas, sociais, econômicas e educativas. Isto aponta para o fato de que toda a sociedade e, inclusive a escolar tiveram no desenvolvimento tecnológico um novo patamar de execução de atividades produtivas e construção de conhecimento.

No ano de 1833, conforme aponta Costa (2016) Babbage criou a primeira máquina analítica, que tinha capacidade de execução das operações matemáticas, além de possibilitar o armazenamento dos dados em sua memória (que é muito distante da capacidade de armazenagem das memórias dos computadores atualmente, mas, teve importante papel para a transformação tecnológica no mundo), além de permitir a impressão dos resultados. Neste sentido, contempla-se que Babbage é apontado como o “Pai dos computadores”, pois sua máquina foi a base para os computadores que conhecemos atualmente.

Na interpretação de Costa (2016) o traço histórico da origem das tecnologias digitais se fundamentam no fato de que o ser humano, em toda a sua existência, buscou sempre novos meios e instrumentos de facilitar as suas atividades e, em cada época foram sendo pensados instrumentos capazes de reduzir o esforço humano e, fomentar a produção por meio de máquinas, indústrias e tecnologias, sendo que a educação ganhou as tecnologias digitais da comunicação e informação como fontes de transformação.

Na contemporaneidade essa dependência do ser humano pela tecnologia está presente nas escolas, especialmente, no período pandêmico que se está vivenciando no ano de 2020, sendo que, além de alunos e professores necessitaram de adaptação para o uso de tais canais de comunicação, as escolas precisam disponibilizar tais instrumentos, para que efetivamente a TDICs possa colaborar com a melhoria qualitativa do aprendizado escolar.

Em cada período histórico aponta-se que a tecnologia veio para contribuir com a emancipação do ser humano em relação às técnicas e processos, que podem

auxiliar a execução de atividades humanas, com é o caso das atividades de construção de conhecimento e processos de ensino e de aprendizagem nas escolas, que são beneficiadas quando utilizadas as tecnologias digitais de forma racional e motivadora para os estudantes e os professores (SILVA, 2016).

Aponta-se que existe relação entre educação e tecnologias digitais quando se trata sobre a socialização da inovação, sendo que de acordo com Kenski (2012, p. 44) que a escola pode ter seu ambiente favorável para a construção de conhecimento quando: “a presença de uma determinada tecnologia pode induzir profundas mudanças na maneira de organizar o ensino”.

Quando se fala em educação, é preciso ter a compreensão de que esse é um sistema que se encontra em contínuo processo de evolução e, também, que ela atua na interação entre dois indivíduos e desses com o mundo e a cultura na qual estão cotidianamente inseridos. É nesse processo de interação que o aprendizado ocorre. De acordo com uma perspectiva interacionista em ciências sociais, existe uma relação indissociável entre o indivíduo e o ambiente físico e social do qual faz parte, sendo que essa premissa se enquadra inclusive na integração das TDICs na vida das pessoas e, especialmente, no ambiente escolar e no processos de ensino e de aprendizagem (BRAGA, 2012).

Nesse sentido, considera-se relevante apontar que o processo ensino e aprendizagem contempla a necessidade de interação entre os indivíduos e o ambiente em que se encontra, sendo esse fator amplamente vinculado com o cotidiano escolar e os instrumentos utilizados nesse ambiente, para a construção de conhecimento, que vem a ser o alicerce do ensinar e do aprender (BRAGA, 2012).

Assim, quando a instituição escolar possui o objetivo de construir um processos de ensino e de aprendizagem capaz de facilitar o aprendizado do aluno, é pertinente que seja construída uma metodologia didático-pedagógica que se utilize de todos os recursos disponíveis para a construção de conhecimentos, o que aponta para a importância de adaptar as novas tecnologias digitais, para que o aluno tenha condição de uma educação autônoma. Desse modo, tem-se o entendimento de que:

> Só podemos educar para a autonomia, para a liberdade com autonomia e liberdade. Uma das tarefas mais urgentes é educar o educador/pai para uma nova relação no processo de ensinar e aprender, mais aberta, participativa, respeitosa do ritmo de cada aluno, das habilidades específicas de cada um (MORAN et al., 2013, p. 15).

Considera-se que processo de ensino e aprendizagem está diretamente com a autonomia e a liberdade com que a educação é construída e, certamente, o adequado uso dos instrumentos tecnológicos da TDICs são essenciais para que essa educação capaz de construir uma nova sociedade em que os recursos tecnológicos existam, mas, seja utilizados de forma a educar para a liberdade, respeitando o “ser” e o tempo de “aprender” de cada aluno.

O processo de ensino e aprendizagem tem como fundamento da construção do conhecimento a apropriação e transformação cognitiva do aluno a partir do fato de se apropriar e internalizar o que foi construído e aprendido. Dessa forma, cabe ao profissional professor compreender o aprendizado enquanto forma de construção de conhecimentos e saberes, assim, como o aluno precisa estar na ótica focal dessa relação, cabe ao professor a partir do uso de todos os instrumentos disponíveis, inclusive os tecnológicos, instiga-los para pensar, refletir e construir de forma livre seu próprio conhecimento (INOCENTE et al., 2016).

Isso aponta para o fato de que o processo ensino e aprendizagem é um instrumento de libertação do indivíduo enquanto ser capaz de aprender e construir conhecimento, utilizando sabiamente desse conhecer para viver em sociedade de forma significativa (INOCENTE et al., 2016).

Existe assim a compreensão de que as TDICs possibilitam um processo ensino-aprendizado diferente do que o processo de educação tradicional, com maior importância para o aprendizado do aluno. Sobre essa percepção aponta-se que:

> O processo de ensino e aprendizagem no sistema educacional tradicional pode ser modelizado através do triângulo pedagógico “professor-aluno-conteúdo”. Neste, o professor assume o papel de mediador, aquele que apresenta o conteúdo que será aprendido pelo aluno. O uso das da Informação e da Comunicação (TDICs) na educação caracteriza o acréscimo de mais um elemento neste contexto, transformando o triângulo em um tetraedro que apresenta novas relações entre os elementos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem (BRAGA, 2012, p. 1).

Considera-se que houve mudanças no processo ensino e aprendizagem a partir do uso das TDICs, tendo em vista a ocorrência de transformação nas relações entre professores e alunos, bem como na relação desses com os conteúdos programados e trabalhados em salas de aula. Dessa forma, pode-se analisar que o uso desses instrumentos tecnológicos gerou um ensino-aprendizado mais complexo e, ao mesmo

tempo mais dinâmico, com a necessidade de adaptação dos professores e dos alunos a esse novo vivenciar escolar.

Sob um ângulo de visão favorável ao uso das TDICs em sala de aula, contempla-se que o processos de ensino e de aprendizagem torna-se mais concreto e menos teórico o aprender, pois esses instrumentos tecnológicos necessitam a maior interação dos professores com seus alunos e, a construção de um ambiente escolar tecnológico e de relações mais agradáveis de ensino e de aprendizado (FISCARELLI, 2007). Com o uso de tais tecnologias digitais o aluno sente-se participante ativo da transformação da informação em conhecimento, ou seja, torna-se agente dinâmico de seu aprendizado, enquanto o professor precisa trabalhar também de forma protagonista de forma a dinamizar essa vontade de aprender do aluno, a partir da interação existente entre os problemas, as experiências e os conhecimentos (MARTINS, 2011).

Para que o processo ensino e aprendizagem possa alcançar os objetivos traçados para e qualidade da educação, em qualquer nível escolar, e aqui discute-se o ensino médio e o uso das TDICs é importante que o professor saiba escolher as estratégias a serem trabalhada, pois, essa decisão:

> [...] tem um importante papel no processo ensino e aprendizagem sendo necessário, portanto, considerar além do conteúdo a ser ministrado, o conjunto de experiências de vida do aluno e variáveis ambientais ligadas às características da escola, do curso e da turma (MARTINS, 2011, p. 42).

A contemplação do ambiente escolar, o conteúdo, o domínio do professor em relação ao conteúdo apresentado, a participação ativa do aluno e os próprios instrumentos tecnológicos adequados ao que é preciso para o processo ensino e aprendizagem, gera um ambiente favorável para as duas etapas: o ensinar e o aprender. Desse modo, aponta-se que não existe aprender sem o ensinar e nem o ensinar sem o aprender e, ambos necessitam de instrumentos adequados, sendo as TDICs importantes fontes dessa nova postura pedagógica escolar.

A qualidade do processo ensino e aprendizagem está diretamente relacionada com os avanços tecnológicos e com a capacidade do professor de trabalhar tais instrumentos sem, no entanto, dissociar o ensinar e o aprender escolar do contexto humano e social do aluno.

Entende-se que o avanço tecnológico trouxe mudanças comportamentais nos jovens e, necessitou que os professores buscassem novas alternativas didático-

pedagógicas para fomentar a metodologia de aprendizado, atraindo os alunos para o mundo do saber e do construir conhecimento. Por isso, cabe ao professor escolher o meio adequado de “ensinagem” e ao aluno o interesse na “aprendizagem” (ADELINO, 2012) de modo a tornar todo o processo escolar mais dinâmico e com melhores resultados no que se relaciona ao aprendizado significativo.

É claro que a sociedade contemporânea está passando por um processo de transformação no ensino escolar, por conta do fluxo tecnológico cada dia mais abrangente. Porém, deve existir a concepção de que somente o uso da tecnologia não será instrumento de melhoria para a solução dos problemas da educação (GEWEHR, 2016). Não há que se questionar que as tecnologias digitais vieram em benefício, inclusive do aprendizado escolar, todavia, se ensinar que se:

> [...] dependesse só de tecnologia já teríamos achado as melhores soluções há muito tempo. Elas são importantes, mas não resolvem as questões de fundo. Ensinar e aprender são os desafios maiores que enfrentamos em todas as épocas e particularmente agora em que estamos pressionados pela transição do modelo de gestão industrial para o da informação e do conhecimento (MORAN, 2016, p. 12).

Compreende-se que o processos de ensino e de aprendizagem é mais complexo do que se busca apresentar ao falar da tecnologia nesse cenário, pois, como bem explica Moran (2016), unicamente o uso de tecnologias digitais nas escolas, não gera um quadro de interesse, motivação e aprendizado dos alunos.

É preciso ainda contemplar que as TDICs influenciam amplamente o processo ensino e aprendizagem pela sua dinamicidade e, por não ser apenas como as mídias clássicas que na concepção de Lévy (2010, p. 52-53) tinham como propósito apenas: “em fixar, reproduzir e transportar uma mensagem somaticamente produzida [...]”, sendo que a tecnologia digital: “não se contenta em reproduzir e difundir as mensagens, ela permite sobretudo engendrá-las, modificá-las à vontade, conferir-lhes capacidade de reação de grande sutileza, graças a um controle total de sua microestrutura”.

O aprendizado ocorre a partir das habilidades de interação com as TDICs, mas, para isso é relevante a disponibilidade pela escola, a capacidade de trabalhar com esses instrumentos pelos professores e o interesse dos alunos em utilizar essa tecnologia com o propósito de uma participação ativa, criativa e prazerosa no aprendizado (LOPES; MELO, 2014). Tais mudanças de ação de todos os elementos

envolvidos na educação, geram a transformação advinda do potencial dessas tecnologias digitais para inovar a educação (COLL et al., 2010).

As tecnologias digitais somente aprimoram a aprendizagem quando os professores aplicam seus conhecimentos de uso de tais instrumentos no cotidiano das aulas (CARNEIRO, 2009). Nesse sentido, aponta-se a concepção de que se corretamente utilizadas as tecnologias melhoram consideravelmente as aulas e contribuem na aprendizagem dos alunos, todavia, essa é uma realidade que deve ser construída com uma pedagogia ativa.

É importante que os professores tenham consciência que ter as TDICs é ter um contingente quantitativo de informação, porém, quantidade não significa qualidade, sendo que esse é um dos principais problemas quando se fala em tecnologia na educação, pois é preciso uma pedagogia plena de informações e construção de conhecimentos. Por esse motivo, aponta-se que o desafio da qualidade processos de ensino e de aprendizagem com o uso da tecnologia é aproveitar amplamente o fluxo de informações para a construção efetiva de conhecimento. Pois, apenas a informação não significa qualidade no aprendizado, mas, também a atuação direta de professores e alunos nesse sistema informacional e educativo (CRUZ, 2008).

Assim, de acordo com Coll et al. (2010) a discussão sobre os novos instrumentos tecnológicos no processo ensino e aprendizagem escolar deve ser amplamente discutida, de forma a compreender os benefícios que tais instrumentos podem gerar na educação básica.

1.2 Tecnologias Digitais na Educação Básica

No decorrer deste tópico serão respondidos os seguintes questionamentos em relação ao uso das tecnologias digitais na educação básica: quais os motivos da inserção de instrumentos tecnológicos na educação básica? Quais os propósitos do desenvolvimento das TDICs na sociedade? E na educação? As escolas públicas e privadas possuem disponível o mesmo contingente tecnológico? Qual o papel das tecnologias digitais no ambiente da educação básica?

São diversos os motivos que geram a inserção das tecnologias digitais na educação básica, no entanto, na maioria dos casos tais objetivos não estão relacionados com a qualidade da educação e do aprendizado dos alunos, mas, à

propósitos econômicos, políticos e de desenvolvimento de uma sociedade industrial e contemporânea em que tais tecnologias são mais relevantes do que o próprio aprendizado humano, ou seja, as ferramentas parecem fazer sucumbir à importância humana. Desse modo, em muitos casos a simples exigência de tecnologias digitais no ambiente escolar não tem relação com a qualidade do processo ensino e aprendizagem, mas, unicamente com a disponibilidade de mais material tecnológico aos professores e alunos em sala de aula (BARROQUEIRO et al., 2013).

Na contemporaneidade o governo vem tentando informatizar as escolas sem, no entanto, se preocupar com o efetivo uso de tais instrumentos na qualidade da educação básica, seja no contexto da melhoria da didática do professor ou do aprendizado do aluno. Outro aspecto é que a realidade das escolas básicas públicas ainda é distante das particulares, pois enquanto as primeiras possuem reduzido investimento seja na aquisição ou possibilidade de uso das TDICs, as escolas particulares mais flexíveis e com melhores estruturas financeiras, acabam tendo uma metodologia didático-pedagógica mais eficiente no uso de tais tecnologias digitais no efetivo aprendizado (SARTI, 2014).

As diferenças de disponibilidade e aproveitamento dos recursos tecnológicos nas escolas públicas e privadas podem ser observadas na pesquisa realizada pelo Centro de Estudos sobre as tecnologias digitais da Informação e Comunicação (CETIC) (2011), que no ano de 2010 realizou uma pesquisa em todo o país e constatou que 99% das escolas particulares são equipadas com laboratórios de informática e disponibilizam acesso à internet de boa qualidade aos professores e alunos.

Ainda, a pesquisa apontou que 64% possuíam notebook e 7% tablets. Sendo que tais computadores já existiam nas referidas escolas há mais de uma década. Todavia, mesmo as escolas particulares não possuem computadores em sala de aula o que dificulta o uso de tais tecnologias digitais no processo ensino e aprendizagem. A referida pesquisa não apenas levantou o quantitativo de computadores na escola, mas, quais os outros instrumentos tecnológicos fazem parte das escolas particulares no Brasil, sendo que 94% possuíam TV, 76% datashow e rádio, 81% câmera digital e, um percentual de 43% possuíam filmadora (CETIC, 2011).

É importante fazer um paralelo da realidade nas escolas públicas, especialmente, no Estado de Mato Grosso, onde a experiência docente aponta para uma realidade ainda muito distante do ideal da quantidade e qualidade dos

computadores, acesso à internet e demais instrumentos tecnológicos para o aprimoramento do ensino e aprendizagem.

Não como negar que inúmeros recursos computacionais foram desenvolvidos com o propósito de gerar melhor qualidade de vida das pessoas, possibilitando uma vida mais confortável e facilitando a realização de diversas tarefas (VALENTE, 1989), sendo a escola um dos ambientes em que tais instrumentos tecnológico geram maior impacto de transformação. As facilidades e comodidades geradas pelas ferramentas tecnológicas na vida das pessoas, especialmente, no cotidiano dos alunos no ambiente escolar e de aprendizado gera a identificação dos alunos com tais ferramentas e, consequentemente, um processo de motivação maior para o aprendizado (CRUZ et al., 2018).

Essa identificação dos professores e alunos com as ferramentas tecnológicas para a qualidade do aprendizado, também, parecem ser mais presente no ambiente das escolar particulares, tendo em vista que tais instituições privadas primam por melhores condições de uso de tais instrumentos e, consequentemente, melhores resultados no aprendizado, muito embora a legislação sobre a necessidade de dinamizar a educação básica nas escolas públicas tratem acerca da existência e uso das TDICs.

Compreende-se que somente a interação de professores e alunos com os instrumentos tecnológicos pode gerar qualidade no processo de ensinar e de aprender em sala de aula, aumentando a eficiência dos resultados de aprendizado dos alunos (SARTI, 2014). Desse modo, em acordo aos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs (BRASIL, 2000), os recursos tecnológicos utilizados nas escolas devem ser fontes de informações, para a construção de conhecimento a partir da amplitude do desenvolvimento da comunicação e do trânsito de informações.

Nesse sentido, tem-se que as tecnologias digitais utilizadas nas escolas, na contemporaneidade, permitem tanto o ensino presencial quanto o Ensino a Distância (EaD), pois tais instrumentos viabilizam a interação comunicativa e a relação positiva e produtiva entre o ensino e a aprendizagem. Assim, analisa-se que a inserção dos instrumentos tecnológicos digitais nas escolas, gerou uma nova realidade tecnológica no aprendizado de crianças e adolescentes, com a possibilidade de melhoria da qualidade pedagógica nas escolas (KENSKI, 2012).

Pode-se considerar que a inserção de computadores nas escolas, sejam elas públicas ou particulares é uma ferramenta de melhoria do aprendizado na educação básica, todavia, é preciso usar adequadamente tais instrumentos e, oferecer não apenas as máquinas, mas, a assistência e o ensinamento em relação ao melhor sistema de uso dessa tecnologia (SARTI, 2014).

Ainda sobre esse tema analisa-se que:

> [...]. Com o passar do tempo, após o aparecimento de programas e softwares, os professores e alunos foram treinados de modo a, no contexto de atuação dos professores e de interesse dos alunos, planejarem projetos para a inserção dessas tecnologias nas atividades de ensino. Além disso, os CDs, DVDs, programas interativos, enciclopédias, imagens e sons tornaram o computador um recurso para auxiliar nas pesquisas e trabalhos diferenciados, surgindo novas demandas, inclusive a realização de projetos interdisciplinares (KENSKI, 2012, p. 44).

Atenta-se que todo esse processo na teoria e na legislação possuíam um grau de melhoria no processos de ensino e de aprendizagem, que a realidade prática das ações não trouxeram, inclusive devido à dificuldade de algumas escolas em desenvolver projetos que possam ser implantados de forma efetivamente positivas, no que se relaciona a participação de professores e alunos no uso das TDICs.

Não obstante a todo esse processo de transformação no ambiente escolar devido às novas TDICs, Kenski (2012) traz a compreensão de que um terceiro momento, que trouxe muitos aspectos revolucionadores na educação é quando houve a possibilidade de comunicação entre os computadores, isso significa dizer, que a Internet é um dos mais importantes instrumentos de informação, comunicação e formação, que possui um papel nas escolas com capacidade para revolucionar o ensino e todo o processo educacional.

É importante analisar o entendimento de Moran (2013) de que muito embora as escolas tenham recebido a tecnologia como um instrumento de transformação, a realidade é que essas instituições buscam a tecnologia mais como controle da modernização da infraestrutura, do que gestão de mudanças, especialmente, no processo ensino e aprendizagem.

Como se observam em levantados por todo o Brasil, aponta-se que a gestão administrativa das escolas, estão mais desenvolvidas devido às novas TDICs do que o próprio aprendizado, pois, o uso dos instrumentos tecnológicos está voltado mais para a produção de benefícios econômicos, financeiros e administrativos da escola do que pedagógico (MORAN, 2013).

Muito embora as escolas sejam instituições que tenham alguma resistência em utilizar as TDICs como instrumentos pedagógicos de melhoria do aprendizado, tem-se que nas últimas duas décadas às Leis de Diretrizes e Bases (LDB) buscam fomentar o uso da tecnologia, inclusive com a melhoria e facilitação de acessos às EaD, aproveitando o dinamismo da Internet, que de certo modo revolucionou as escolas e o aprendizado. Todavia, uma longa jornada ainda deve ser percorrida possibilitando que as escolas possam aproveitar amplamente a interconectividade que a Internet e as redes trouxeram para seu ambiente, revolucionando todas as etapas do ensinar e aprender (MORAN, 2013).

Neste sentido, existe a necessidade de que os professores possam utilizar esses instrumentos da tecnologia de forma produtiva no ambiente escolar, possibilitando a motivação dos alunos ao aprendizado e a transformação do saber e motivação do aprendizado escolar aos alunos.

Quando se fala em professores que saibam utilizar as ferramentas tecnológicas para o aprimoramento do processos de ensino e de aprendizagem, é interessante considerar o perfil desses–professores, que teriam dentre outras características boa relação com os alunos e com os instrumentos tecnológicos, além de amplo conhecimento de sua disciplina e a capacidade didático-pedagógica de ministrar aulas interessantes, que possam cativar a atenção dos alunos para a importância da construção e conhecimento e do aprendizado.

Outras características docentes, como gostar de tecnologia e utilizar tais instrumentos de forma criativa são elementos que formam o perfil dos professores (MONTEIRO; MARTINS, 2009), com habilidades e competências para trabalhar as TDICs, parece ser importante. Isso se justifica porque um ensino nesse formato requer profissionais com fluência digital também, além de domínio de saberes relacionados a sua área de atuação.

Importante ressaltar que esses novos instrumentos tecnológicos exigem um novo papel dos professores, que não pode ser desempenhado somente com o seu conhecimento do conteúdo a ser trabalhado, mas, que precisa estar apto a trabalhar com as novas tecnologias digitais, que não mais permitem que o professor seja o detentor da informação enquanto o aluno é apenas o receptor.

O professor que trabalha com as TDICs precisa ser um guia, uma espécie de facilitador e consultor das fontes de informação, que permitirão aos alunos a

construção ativa de conhecimento. Nesse sentido, as TDICs trouxeram um novo perfil também aos alunos que precisam ser ativos e não somente receptores passivos de informações, sendo que esses profissionais precisam assimilar tais dados de forma a possibilitar a construção de conhecimento (ZANELA, 2007; MORAN, 2000).

Enquanto na forma tradicional de conhecimento, que gerava o processo ensino e aprendizagem do passado tinha o professor como o detentor do saber, percebe-se uma mudança radical no cotidiano das escolas, pois, a realidade na era da informação, o saber docente precisa dar lugar para um mediador do aprendizado dos alunos, necessitando trabalhar as possibilidades de aprendizagem com o domínio dos conteúdos e técnicas (CRUZ, 2008) fomentando o aluno no aprender a aprender.

As mudanças que os professores necessitam realizar nas escolas com disponibilidade das TDICs para um bom trabalho no processos de ensino e de aprendizagem têm relação com a sua competência e habilidade para trabalhar com as tecnologias digitais, uma dimensão técnica (teórica e prática) no uso dos computadores e da internet de forma a possibilitar a produção, apresentação e troca de informações com os alunos em uma rede de cooperação que torna mais qualitativos os processos educativos (JOLY et al., 2012).

Percebe-se assim que os professores precisam desenvolver a capacidade e habilidade para explorar, de forma profícua, as novas TDICs, com intuito de as utilizarem positiva e produtivamente no ambiente escolar, motivando os alunos para tornarem-se interessados e participativos em trabalhar com essas tecnologias digitais os conteúdos escolares. Nesse sentido, essas tecnologias são concebidas como ferramentas, meios relevantes para construção do projeto de aprendizagem.

Quando os professores possuem uma visão tradicional sobre o processos de ensino e de aprendizagem, existe uma tendência em utilizar as tecnologias digitais como instrumento de transmissão de conteúdos e não de construção de conhecimento, ou seja, atuam de forma a aproveitar os instrumentos tecnológicos abaixo de seu potencial, não conseguindo promover com seu trabalho a autonomia e ações colaborativas dos alunos (COLL et al., 2010).

Desse modo, contempla-se que não é suficiente ter e usar as TDICs em sala de aula, mas é preciso apropriar-se de suas capacidades a partir de um modelo pedagógico dinâmico e diferente do tradicional que perpetuou nas escolas brasileiras por séculos (LOPES; MELO, 2014).

Analisa-se que para o amplo benefício qualitativo do processo ensino e aprendizagem tanto os professores quanto os alunos precisam se adaptar ao uso das novas tecnologias digitais, bem como equilibrar os modelos tradicionais de aprendizado de modo a construir um saber que beneficie a formação escolar, no âmbito social (pessoal e profissional). Dessa forma, aponta-se a complexidade desse novo aprender pedagógico, pois professores a alunos ainda possuem certo nível de dificuldade para trabalhar com tais instrumentos voltando-os para o aprimoramento e apoderamento do conhecimento escolar (CRUZ, 2008).

Compreende-se que a internet é um instrumento de comunicação que pode originar um ambiente favorável na escola tanto para os professores quanto para os alunos, por mediar de forma dinâmica e produtiva sua comunicação. Assim, professores e alunos possuem importante papel, sendo que os primeiros atuam na orientação, estímulo e acompanhamento das atividades de pesquisa e os trabalhos que utilizam as TDICs, enquanto os segundos precisam atuar ativamente no manuseio de informação digital, tendo como interesse sua formação e autonomia do conhecimento (MORAN, 2013).

Os alunos somente podem desenvolver suas capacidades e habilidades a partir do desempenho da atividade do professor, sendo que esse profissional necessita atuar enquanto educador diante da comunidade escolar atuando como protagonista nas dimensões pedagógica, relacional e pessoal (MONTEIRO; MARTINS, 2009).

Na dimensão pedagógica se encontram fatores como a capacidade de oferecer aos alunos boa explicação da disciplina e matéria apresentada, o alto nível de conhecimento da disciplina e aulas interessantes para despertar o interesse e motivação dos alunos. No campo da dimensão relacional tem-se a boa relação com os alunos dentro e fora de sala de aula, a interação com os alunos no momento da explicação da matéria o que torna o ambiente de sala de aula mais atrativo e gera a atenção dos alunos nas explicações e aumenta aprendizagem. No campo da dimensão pessoal está o bom humor, a capacidade do professor de tornar o ambiente de sala de aula mais tranquilo e harmonioso além de gostar de atuar com o processo de ensinar (MONTEIRO; MARTINS, 2009).

Um bom professor não é aquele que apenas tem competências e desenvolve habilidades na dimensão pedagógica, mas também aquele que compreende a importância de sua participação no campo relacional com alunos e a comunidade

escolar, desempenhando um importante papel e valorizando a escola enquanto ambiente do saber e do transformar a sociedade a partir da educação significativa.

Assim, contempla-se o entendimento de que a escolar precisa ressignificar a sua prática pedagógica do seu corpo docente inserindo as tecnologias digitais no ambiente escolar. Contudo, é preciso entender que somente o uso destes instrumentos não garantem um aprendizado significativo, cabendo aos alunos e professores usar as tecnologias digitais com racionalidade, inteligência e como instrumentos que motivem a contínua melhoria do processo ensino e aprendizagem escolar (GONÇALVES et al., 2016).

A escola não pode simplesmente ignorar as TDICs, no ensino escolar dos alunos, tendo em vista que elas estão presentes no cotidiano de suas relações de amizade, de afinidades e de busca pelo conhecimento, sendo que as redes sociais são os locais mais frequentados por crianças e adolescentes e, cabe ao professor inserir e dinamizar o aprendizado escolar, utilizando-se destes instrumentos tecnológicos. Esses jovens são nativos digitais e se encontram familiarizados com a tecnologia e o uso de diferentes aparelhos e atividades ao mesmo tempo, assim, enquanto escutam músicas *iphone,* também acessam as redes de relacionamento, mandam mensagens, baixam vídeos e fazem pesquisas escolares solicitadas em sala de aula (JORDÃO, 2009).

Por todo esse contingente de transformação e motivos já não basta que os professores utilizem as estratégias pedagógicas que funcionavam há uma década, é preciso que os professores possam inovar, adaptando-se à agilidade de pensamento e à velocidade do acesso à informação que os alunos vivenciam na contemporaneidade (JORDÃO, 2009).

Nesse contexto, a escola precisar fomentar o aprendizado tecnológico dos professores, para atuar com melhores resultados junto aos alunos, os quais possuem as tecnologias digitais inseridas em suas vidas.

Muito embora às escolas sejam instituições com maior dificuldade de mudanças no campo pedagógico, em que são trabalhados métodos mais tradicionais do que inovadores, atenta-se para o fato de que a cultura que resiste às mudanças está se transformando, com a abertura para mudanças no contexto dos professores e dos alunos, o que segundo Moran (2013) passou a construir um ambiente voltado para o aprender a aprender e o aprender a ensinar com base nos instrumentos tecnológicos

e de comunicação, deixando de lado o antigo modelo centralizador no conteúdo, no método pedagógico de ensino e aprendizado.

Por essa ordem, Costa (2016) pontua que nas escolas contemporâneas o ensinar e aprender ganharam novas dimensões, sendo uma dupla dinâmica, ativa e que é dependente do uso de instrumentos tecnológicos, mas, cabe aqui a compreensão de que o desenvolvimento das escolas, do processo ensino e aprendizagem e da construção de conhecimento pelos alunos é dependente de vários fatores e características envolvidas nas tecnologias digitais enquanto instrumentos educativos.

Em estudo realizado por Kearney e Schuck (2006), esses defendem o uso do vídeo digital no processo pedagógico em sala de aula, de forma a melhorar o aprendizado. Contemplam os referidos autores que a mídia digital se encontra mais próxima da realidade dos alunos do que dos professores ou do currículo escolar.
Desse modo, trazer as mídias digitais para o ambiente da sala de aula é conectar a educação escolar aos avanços tecnológicos, possibilitando que a escola aceite o uso de conhecimentos externos à escola, de modo a dinamizar o aprendizado escolar (WEBBER; VIEIRA, 2010).

O uso de câmaras digitais em sala de aula ou em atividade fora da sala, para a produção de vídeos e pequenos filmes, podem ser métodos didáticos-pedagógicos de permitir a interação dos alunos, na produção de material educativo, tornando-os não apenas expectadores, mas criadores e geradores de conteúdos para a qualidade do processos de ensino e de aprendizagem. Dessa forma, é possível que as escolas incentivem o uso das câmeras digitais e dos repositórios digitais para que os alunos possam dinamizar o seu aprendizado escolar (WEBBER; VIEIRA, 2010).

Não se pode negar que as aulas expositivas ainda devam existir, sendo que em algumas disciplinas ou conteúdos são essenciais, o que não se pode negar é que o uso das mídias digitais na produção de conteúdo pelos alunos e professores é uma ferramenta de expansão da tecnologia e da construção do conhecimento. Assim, compreende-se que por intermédio do uso de recursos computacionais, notebooks, smartphones, tablets e internet, é possível criar e disseminar conteúdos escolares, permitindo que os alunos possam aprender em qualquer hora e lugar, inclusive em sala de aula (CRUZ et al., 2018).

Pode-se considerar que em relação ao uso das inovações tecnológicas, os jovens são os principais atores dessa realidade, seja no entendimento da linguagem, na prática ou no encantamento pelas ferramentas tecnológicas no cotidiano de suas vidas e, possivelmente, possam ser o que mais intensamente tenham benefícios no aprendizado escolar, todavia esse aprender a aprender a partir da tecnologia pode ser mais intenso para alguns alunos do que para outros (BONILLA, 2012).

Diferentes fatores influenciam no aproveitamento dos alunos diante do aprendizado que envolve os instrumentos tecnológicos, ainda mais que os alunos estão envolvidos em um contexto tecnológico em sua vida cotidiana, todavia, nem sempre o assunto tem pertinência com sua formação escolar, cabendo ao professor despertar a consciência de que a qualidade da formação escolar pode ganhar benefícios com o uso correto das TDICs.

Em estudo realizado por Cruz et al. (2018) foi possível identificar que mesmo entre os alunos que não utilizam em seu cotidiano um tablet ou instrumentos digitais, eles consideram que as ferramentas tecnológicas são essenciais para auxiliar o seu processo de aprendizado, o que torna tais elementos potencializadores para desenvolver o conhecimento e a melhoria do desenvolvimento das atividades dentro e fora da sala de aula. Assim, contempla-se que o uso das tecnologias digitais é determinante na qualidade do processo de escolarização, aumentando o incentivo dos alunos para a participação do processo ensino-aprendizado e, para isso, o acesso aos instrumentos é essencial (CRUZ et al., 2018).

Considerando que os jovens vivenciam a cibercultura[1] em seu cotidiano dentro e fora do ambiente escolar, fica evidente que essa facilidade de trabalhar com a tecnologia das mídias precisa ser um instrumento capaz de dinamizar a construção do conhecimento escolar (LEVY, 2010).

É evidente que se torna mais complexo o processo ensino e aprendizagem quando são utilizados métodos que se utilizam dos instrumentos da tecnologia das mídias digitais, pois, o professor está mais preparado para trabalhar um método de ensino tradicional. Todavia, a fixação da aprendizagem é maior quando o processo ensino-aprendizado chama a atenção dos alunos e torna-os motivados e participativos

[1] Cibercultura é a cultura que surgiu, surge e surgirá junto a rede de computadores, ou seja, é a cultura em que a tecnologia de mídias digitais é essencial e, faz parte da vida dos mais jovens. Tem-se ainda que cybercultura: “é um neologismo que especifica o conjunto de técnicas materiais e intelectuais, de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que determinam o modo de ser na contemporaneidade” (LÉVY, 2010, p. 17).

e, certamente, o uso das tecnologias digitais é uma realidade incontestável e crescente no ambiente escolar (NICOLETE et al., 2016).

Estudos buscam discutir as contribuições ou não das tecnologias digitais nos espaços educativos, sendo que essa inquietação dos educadores acerca do uso das mídias e demais tecnológicas e sua influência no desenvolvimento do aluno e seu aprendizado na escola. Na verdade, o uso de tais tecnologias e mídias digitais em sala de aula é o reflexo do uso desses instrumentos na própria sociedade, pois, embora até o limiar do ano de 2000 a sociedade se denominava como era do conhecimento, posterior a esse período, passou a ser a era das conexões e TDICs (GUERREIRO; BATTINI, 2014).

É importante assim, compreender a importância em discutir o efetivo aproveitamento dos alunos com o uso das TDICs, ou seja, a influência desses instrumentos tecnológicos para a qualidade e intensa aprendizagem escolar. Isto porque a simples inserção das TDICs no ambiente escolar não significa a transformação e aumento da qualidade do aprendizado (JOLY et al., 2012).

Aponta-se ainda que o uso das TDICs no ambiente escolar é instrumento que propiciou o rompimento com as didáticas tradicionais, isso aponta para o fato de que o aprendizado a partir do uso dessas ferramentas tecnológicos pode dinamizar o processos de ensino e de aprendizagem, facilitando a transmissão de informações e a construção de conhecimento, de modo a proporcionar uma aprendizagem significativa e reflexiva (LOPES; MELO, 2014).

Nesse sentido, o ensinar e o aprender na era da informação, origina a necessidade de mudanças nos paradigmas metodológicos e didáticos-pedagógicos, por isso é importante utilizar tais instrumentos transformando as informações em conhecimento e esse em sabedoria, interagindo com o ambiente social em que o aluno se encontra inserido a partir de uma educação que possibilita a formação social com o pensamento reflexivo como ferramenta capaz de possibilitar a emancipação humana (CRUZ, 2008).

1.3 Tecnologias Digitais: potencialidades e desafios

O terceiro tópico do primeiro capítulo deste estudo traz como questionamentos: quais foram as descobertas consideradas como bases do avanço tecnológico no

mundo? Quais as principais potencialidades do uso das tecnologias digitais no ambiente escolar? Que desafios são enfrentados pelas escolas e no processo ensino e aprendizagem a partir das TDICs nas escolas?

Primeiramente pode-se considerar que a história das tecnologias digitais se iniciou com as primeiras experiências realizadas com a eletricidade, esse primeiro impulso de avanço tecnológico foi realizado por Tales de Mileto em 700 a.C. na Grécia, quando de forma rude observou o resultado ocorrido a partir do atrito do âmbar na pele de carneiro. Todavia, somente séculos mais tarde, especificamente posterior ao limiar do século XVII, os pesquisadores dedicaram-se ao estudo das possibilidades de gerar energia a partir de geradores. E, de acordo com Cury e Capobianco (2011) somente em 1873, James Clerk Maxwell realizou estudos e publicou o primeiro tratado sobre eletricidade e magnetismo, que se pode considerar o marco que permitiu a evolução dos equipamentos de comunicação e informação e, desagua na tecnologia das mídias.

É claro que essa discussão sobre o uso das TDICs na educação e, especificamente, no ambiente escolar gera melhores informações sobre esse novo modelo educativo e, influencia positivamente na melhor qualidade do processo ensino e aprendizagem. Aponta-se que nos últimos trinta anos a tecnologia tornou-se ainda mais presente na vida das pessoas em todas as sociedades e, desse modo, o uso das TDICs na educação é um reflexo dos avanços tecnológicos e disponibilidade de informações e melhoria dos canais de comunicação graças a evolução dos computadores e da Web, especialmente, a Web 2.0 (ZIEDE et al., 2016).

1.3.1 Potencialidades

As discussões aqui apresentadas se relacionam com as potencialidades do uso das TDICs no ambiente escolar, considerando o aprendizado, para isso a abordagem traz a resposta para a seguinte questão: quais as principais potencialidades no uso das TDICs na qualidade do processo ensino e aprendizagem?

Essa evolução nos canais tecnológicos, trouxe mudanças na forma de se fazer educação, sendo comum os professores solicitar que os alunos possam assistir vídeos e acompanhar de forma dinâmica abordagens a partir do uso de laptops, tablets, celulares e outros dispositivos que podem ser levados para qualquer ambiente, inclusive a escola (ZIEDE et al., 2016). Constituindo tais instrumentos potencialidades

que podem dinamizar o aprendizado escolar e permitir o maior nível de interesse dos alunos pelo estudo e processo de aprendizado na escola.

Ao traçar um histórico da evolução das tecnologias digitais, Oliveira et al. (2016) pontuam que embora na contemporaneidade os avanços tecnológicos sejam surpreendentes, são na verdade o acúmulo de conhecimento adquirido durante séculos e acumulados de forma a permitir a produção tecnológica existente no mundo. Esse acúmulo se apresentou mais visível posterior a década de 1960, quando houve a expansão tecnológica, que iniciou com as propostas japonesas de evolução das atividades humanas, neste sentido, tem-se que o avanço da tecnologia constitui o símbolo do progresso da humanidade e do desenvolvimento das nações em todo o mundo, especialmente, das mais ricas.

Em pesquisa realizada no ano de 2015, pelo Ibope Inteligência e Fundação Lemann foram levantados dados de mil professores de ensino fundamental da rede pública de todas as regiões do Brasil, os quais consideraram que o uso da tecnologia trouxe excelência para o ambiente escolar e a educação da rede pública. De acordo com 92% dos professores participantes da referida pesquisa, apontaram positivamente a disponibilização de materiais didáticos digitais de qualidade e os apoios para didáticos-pedagógicos e, 81% consideraram que as TDICs possibilitam a aprendizagem personalizada e a qualidade da educação (ZIEDE et al., 2016).

O avanço das TDICs gerou a velocidade e alargou o acesso às informações disponíveis nas redes, gerando transformações em todas as relações, sejam nas sociais, econômicas, financeiras, culturais e, de forma especial as educacionais, que foram dinamizadas a partir do uso intenso das tecnologias digitais (KENSKI, 2012). Essa transformação de relações é uma importante potencialidade que se originou com o uso das TDICs, permitindo o desenvolvimento de todos os aspectos em que o ser humano faz parte, enfatizando os educacionais, que foram transformados pela aceleração das informações e necessidade de ter consciência acerca da importância em construir conhecimentos a partir das informações disponíveis nas redes.

É fato que as tecnologias digitais podem ser diferenciais de qualidade no processo de aprendizado dos alunos, porém, aspectos devem ser considerados como as informações disponibilizadas e acessadas e, a possibilidade de construção de conhecimentos nas escolas a partir de tais informações (WEBBER; VIEIRA, 2010).

Dentre os diferenciais que o uso das TDICs oferece para o aprendizado do aluno é o alto volume de informações atualizadas e em tempo real, as quais ocorrem no campo da ciência e da história humana em todo o mundo. Aponta que a rapidez e o fato de tais informações serem globalizadas são instrumentos favoráveis ao aprimoramento do aprendizado dos alunos. Além disso, aplicativos, games e site especializados em promoção de aprendizagem constituem outros ferramentais relevantes para inserção no cotidiano escolar.

A facilidade de acesso a essas informações globalizadas na contemporaneidade é outro fator de potencialidade do uso das TDICs no aprendizado escolar, mas, para isso os alunos necessitam ter consciência da importância em filtrar tais informações, sendo o professor um importante mediador nessa ação.

Não se questiona o fato de que a tecnologia, contemporaneamente, permite um processo de integração de todos os espaços e tempos, tendo em vista que o ensinar e o aprender se interligam e ocorrem de forma mútua no mundo físico e no digital. Nesse sentido, segundo Moran (2015, p. 16) as novas escolas precisam harmonizar o ambiente físico e digital, afinal: “[...] Não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente”.

Ao observar todos os fatores que envolvem as TDICs no ambiente das escolas públicas no Brasil, tem-se que não são apenas as mudanças no ambiente físico da escola, mas, na integração dos professores e na evolução/revolução do processo pedagógico. Assim, toda a estrutura curricular e metodológica da escola precisa ser repensada, pois de acordo com Queiroz (2018) é preciso gerar uma aprendizagem significativa, colaborativa e inovadora e, não somente, tecnológica.

É sólida a compreensão de que a TDICs tem potencial de qualificar todas as formas de comunicação e transmissão de informações de uma forma ampla e globalizada, sendo que essa realidade não apresenta qualquer sinal que possa deixar de fazer parte da vida escolar das crianças e jovens, os quais são os públicos que passam o maior período de tempo on-line, bem como, são instrumentos tecnológicos que definitivamente chegaram na vida dos adultos, sendo a singularidade digital uma característica do mundo contemporâneo (PRENSKY, 2010).

Compete assim, apontar que é imprescindível que o ser humano tenha a capacidade de “domesticar” essa tecnologia, posto que as tecnologias digitais estão

ampla e irrestritamente integradas ao cotidiano de todas as pessoas, porém precisam ser utilizadas racionalmente de forma a possibilitar o aprimoramento do aprendizado nas escolas. Nesse sentido, segundo Barton e Lee (2015, p. 12) os usuários “se apropriam de tecnologias para facilitar suas atividades cotidianas. Isso tudo tem acontecido num período relativamente curto e se tornou rotineiro e despercebido na vida das pessoas.”

Essa falta de percepção do ser humano em relação à velocidade que as informações estão disponíveis em sua vida, bem como a influência que as TDICs geram no desenvolvimento cotidiano de todas as atividades, devem ser controladas de forma a possibilitar que os melhores resultados sejam alcançados no processos de ensino e de aprendizagem em sala de aula a partir do uso consciente de tais instrumentos.

É inquestionável que o uso das TDICs gera~~m~~ potencialidades no aprimoramento do aprendizado escolar, todavia, aponta-se que a realidade nas escolas, especialmente, as públicas é de baixo uso de tais potencialidades, devido a diferentes fatores, dentre os quais citam-se os elementos que envolvem o sistema pedagógico utilizado pelos professores para incentivar os alunos para o uso de tais instrumentos no aprimoramento do aprendizado escolar.

Nesse sentido, tem-se que pensar didaticamente o uso de tais instrumentos é saber utilizar de forma aprimorada, enquanto ferramenta pedagógica capaz de transformar e dinamizar a realidade em sala de aula, transformando a sala de aula tradicional. Concebe-se ainda que uma das potencialidades das TDICs é eu o aluno possa ser capacitado para utilizar tais instrumentos de forma crítica e competente (COSCARELLI; KERSCH, 2016), tornando-se agente ativo do conhecimento, como pontua Paulo Freire em sua teoria de aprendizado significativo.

Aponta-se que o aprendizado significativo tem relação não somente com o acesso às TDICs, mas, com o seu domínio, uso racional, aprofundamento das informações disponíveis e a construção do conhecimento a partir dessas informações. Por isso, atenta-se para esses instrumentos como potencialidades, ligadas aos desafios de seu uso ativo e adequado.

Pontua-se que uma importante potencialidade das TDICs na educação é possibilitar trazer dados e informações que se encontram fora da sala de aula, para dentro dela, possibilitando a mediação do conhecimento e cultura escolar, a partir do

uso de informações globais. Nesse sentido, pontua-se positivamente o entendimento de Buckingham (2010, p. 42), o qual esclarece que: “se as escolas de certa forma não foram atingidas pelo advento da tecnologia digital, o mesmo não pode ser dito da vida das crianças quando estão fora da escola.” Complementando a visão do autor, acrescento também os jovens e os adultos.

Esse distanciamento que existe entre o uso das TDICs no ambiente escolar e na vida cotidiana dos alunos, pode ser observado sob a ótica da potencialidade (quando a escola utiliza tais instrumentos de forma ampla e pedagogicamente positiva) e desafio (no momento em que tal aproveitamento é limitado). Assim, cabe aqui a ponderação de que as escolas precisam estar inseridas no contexto da tecnologia digital, da mesma forma que na vida social dos alunos e, também, professores.

Assim, contempla-se que a inserção das TDICs nas escolas se apresenta tanto como potencialidade para a qualificação da educação, como também traz em sua essência alguns desafios que precisam ser suplantados, tema que será discutido na sequência.

1.3.2 Desafios

Ao expor os desafios da utilização das TDICs nas escolas, buscou-se respondera às seguintes questões: Quais os principais desafios enfrentados pelas escolas no uso das TDICs? Que desafios podem gerar a limitação pedagógica dos professores no uso das tecnologias digitais? Que tecnologias os alunos usam? Quais os saberes tecnológicos dos alunos?

Aponta-se que diante da capacidade da informação e comunicação se espalhar rapidamente devido a disponibilidade das tecnologias móveis, concebe-se que os professores passam pelo dilema de como fazer uso de tais instrumentos de forma efetivamente produtiva, buscando as TDICs como mediadoras e promotoras de conhecimento escolar (ARAÚJO, 2005). Todavia, um dos problemas com esse uso das TDICs na educação escolar é o fato de que a maioria dos professores não tiveram tais instrumentos como fonte de sua formação, por isso, podem ser inseguros ou desacreditar nos efetivos benefícios de uma educação com tais evoluções tecnológicas (FERREIRA, 2010).

É um desafio para a maioria dos professores utilizar as TDICs em sistemas pedagógicos eficientes e que possam chamar a atenção dos alunos, devido à falha em sua formação, o que gera insegurança para utilizar tais instrumentos e, com isso, a limitação no seu uso. Além disso, a ausência ou a pouca exploração dessas ferramentas no cotidiano escolar também afasta o professor de um domínio desses artefatos, distanciando-o das potencialidades que eles proporcionam.

O fato de que os professores são de outra geração em que as TDICs não existiam também influencia em sua dificuldade para o uso de tais instrumentos e, também, porque alguns ainda consideram a pedagogia tradicional com aulas expositivas como as mais adequadas, tendo inclusive pouco interesse no processo de inovação tecnológica, mesmo que esteja disponível em sua escola (FERREIRA, 2010).

Assim, contempla-se que os professores necessitam de apoio para utilizar adequadamente essas tecnologias digitais, explorando os softwares e aplicativos que possam dinamizar o processo ensino e aprendizagem, favorecendo o fazer pedagógico alicerçado na tecnologia e nas redes de comunicação (CRUZ et al., 2018).

As dificuldades no uso das TDICs gera a necessidade de amplo apoio na escola para que os professores possam adequar tais instrumentos como suporte pedagógico, porém, a falta de pessoas que possam auxiliar o uso de tais ferramentas no ambiente da escola é um dos desafios encontrados. Ter uma equipe que saiba orientar os docentes quanto a questões básicas de uso de ferramentas ou até de acesso a elas é importante especialmente quanto o corpo docente não tem familiaridade com esse contexto ou muitas dificuldades de manuseio delas. Nesse sentido, soma-se outro desafio com relação à falta de apoio aos professores nas escolas públicas que é a limitação dos recursos para o uso nesse campo, pois muitas escolas investem nas máquinas (computadores) e na ampliação de rede de internet, sem investir na formação digital dos professores.

Pode-se analisar a necessidade de que os professores tenham disponíveis cursos e formas de conhecimento para a utilização pedagógicas das TDICs. Desse modo, Dullius (2012, p. 114) comenta sobre a importância da: “[...] existência de espaços para que o professor possa compartilhar suas experiências, pois aprender e ensinar é importante durante a sua formação, tanto inicial como continuada”.

O fato de que os professores dominam em menor intensidade as TDICs, tem-se que no ambiente escolar houve a inversão do saber fazer com os alunos, pois os mais jovens são o que dominam o conhecimento sobre o uso da tecnologia, inclusive, nos aspectos educacionais (KENSKI, 2012). Dessa forma, gera-se um quadro em que os alunos direcionam os professores, de forma a demonstrar como gostariam de receber e gerenciar as informações com o uso das TDICs, o que pode gerar um problema na relação professor/aluno em sala de aula (CRUZ et al., 2018).

Outro aspecto que deve ser considerado como desafiador na educação pública brasileira é que a integração de tecnologias digitais no ambiente de sala de aula é mais lenta nas instituições públicas, devido a diferentes fatores, como o custo deste processo de fomento das TDICs nas escolas. Considera-se ainda importante apresentar que os programas como o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO) e o PROINFO Integrado não estão alcançando os objetivos traçados, devido às dificuldades em sua implementações, seja pela falta de infraestrutura, ou desvalorização do programa pela comunidade escolar, ou ainda, pela dificuldade de alguns professores em se adaptar ao uso dos referidos programas e a consequente inovação escolar (SILVA, 2011).

De acordo com o Decreto n. 6.300, de 12 de dezembro de 2007, o PROINFO busca a promoção do uso pedagógico das TDICs, enfatizando, de forma especial, a implantação nas escolas de ambientes tecnológicos equipados, que permitam o acesso de professores e alunos aos computadores e recursos digitais. Essa disponibilidade pode auxiliar aos professores para melhorar sua familiarização com esses instrumentos tecnológicos, sendo tal mudança um desafio na integração das práticas pedagógicas (LOPES; MELO, 2014).

Para que ocorra essa integração das práticas pedagógicas com as tecnologias digitais, as escolas precisam não apenas oferecer laboratórios de informática, como também levar as TDICs para dentro das salas de aula, facilitando o acesso por professores e alunos, bem como, criando um ambiente favorável para a construção de conhecimento e a qualidade do aprendizado dos alunos.

Embora seja amplamente discutido o uso das TDICs nas escolas como instrumentos de melhoria do processo ensino-aprendizado, a verdade é que a chegada de tais ferramentas nas escolas públicas brasileiras é recente e, ainda existem desafios na integração de professores e práticas pedagógicas, a serem

vencidos, além de outros elementos como a frequência de uso e os tipos de instrumentos disponíveis nas escolas públicas (LOPES; MELO, 2014).

A verdade é que a realidade de algumas escolas públicas no Brasil e, nesse contexto, de cidades do interior do Estado de Mato Grosso, é que elas não possuem condições estruturais e financeiras para ter acesso a computadores e outras máquinas tecnológicas, além dos limites que tais instituições têm em relação ao acesso à internet. No entanto, contempla-se que os alunos possuem acesso ao celular e que essa tecnologia pode ser vista como infraestrutura de facilitação de comunicação e aprendizado.

Mesmo entre os professores que trabalham em escolas públicas que oferecem as TDICs, existe uma legião que não fazem uso adequado dessas inovações tecnológicas em suas práticas pedagógicas, por não conhecer as potencialidades dessas tecnologias digitais, ou ainda, por não ter conhecimento para trabalhar com tais instrumentos, mesmo no caso de professores que atuam na educação à distância (COLL et al., 2010).

A partir da observação dos desafios da implantação das TDICs nas escolas públicas na educação básica, percebe-se que a integração única e simples de instrumentos tecnológicos nas escolas, não é suficiente para o uso adequado de tais instrumentos na construção de conhecimento e melhoria da educação, pois a tecnologia no cotidiano dos professores requer domínio às referidas ferramentas. Além da fragilidade do uso da tecnologia pelos professores, os alunos precisam ter interesse em utilizar produtiva e positivamente as TDICs, especialmente, usando de forma consciente e crítica (NICOLETE et al., 2016).

Nesse sentido, é preciso que tanto alunos quanto professores conheçam e dominem as TDICs e, especialmente, possam ser críticos com as informações e conhecimentos adquiridos no ambiente virtual. Tendo em vista que:

> O ambiente virtual, em muitos casos, assume poderes e domínios em relação ao docente que os ameaça e os diminui. Inversão total do processo educativo, a ‘tecnologia’ é mais importante do que o processo que leva à aprendizagem. Na solidão de suas relações com técnicos e tecnologias, o professor submerge e se submete (KENSKI, 2014, p. 14).

Aponta-se que as TDICs no ambiente escolar podem ser aspectos positivos para a qualidade da educação em todos os níveis, todavia, é preciso avaliar como tais instrumentos vêm sendo implementados nas instituições, bem como, quais as

previsões legais das políticas públicas de educação auxiliam esse investimento e atuam para a melhoria do aprendizado.

É preciso que políticas públicas sejam desenvolvidas de forma não apenas a permitir que as escolas públicas tenham em seu ambiente a disponibilidade das TDICs, mas também, que existam instruções para professores e alunos com relação ao uso de tais instrumentos, para não criar um ambiente hostil em que os alunos querem somente trabalhar com essas tecnologias digitais, enquanto os professores não conseguem se adaptar à elas, gerando problemas de interesses nos benefícios reais de tais elementos para o aprimoramento do ensinar e do aprender escolar.

Segundo o que está disciplinado no documento “Elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do ciclo de alfabetização do ensino fundamental” (BRASIL, 2012), observa-se que o uso das TDICs na educação básica (educação infantil, ensino fundamental e ensino médio) está prevista como importante objetivo a ser alcançado para a qualidade da educação pública no Brasil, com o uso da escrita hipertextual, ou seja, a escrita em que são utilizados instrumentos como tela, teclado e mouse dos aparelhos eletrônicos e não o simples papel e lápis, o que causa transformação no processo mental dos alunos, que precisa ser acompanhado pelos professores (ZIEDE et al., 2016).

Ainda em relação aos desafios que podem surgir na implantação das TDICs como instrumentos amplamente utilizados para o aprimoramento do processo ensino e aprendizagem no ambiente escolar, tem-se o fato de que o uso demasiado desses instrumentos tecnológicos pode gerar problemas no desenvolvimento social e emocional das crianças. Assim, existem discussões em relação aos temas dos videogames e demais instrumentos da internet que possam ser utilizados na educação de crianças e adolescentes (LALUEZA et al., 2010).

As questões relacionadas ao uso excessivo desses recursos tecnológicos pelos alunos dentro e fora da escola, bem como, os problemas emocionais e sociais que possam gerar esse contexto precisam ser analisados amplamente, pois, como já foi apresentado nesse estudo, o uso das TDICs na educação é uma realidade indiscutível e irreversível.

Existem assim, diversos desafios que devem ser vencidos para que o uso das TDICs seja um processo efetivamente significativo na formação dos alunos em todos

os níveis da educação pública em todo o país. Assim, entende-se os apontamentos de Moran de que:

> Desafios e atividades podem ser dosados, planejados e acompanhados e avaliados com apoio de tecnologias. Os desafios bem planejados contribuem para mobilizar as competências desejadas, intelectuais, emocionais, pessoais e comunicacionais. Exigem pesquisar, avaliar situações, pontos de vista diferentes, fazer escolhas, assumir alguns riscos, aprender pela descoberta, caminhar do simples para o complexo (MORAN, 2015, p. 18).

É importante que os desafios sejam conhecidos e planejados de forma a solucioná-los quando esses interferirem negativamente no aprimoramento do aprendizado escolar, a partir do uso das TDICs. Esse planejamento deve ser desenvolvido pelo professor e, para isso, é essencial que eles possam dominar essas tecnologias digitais e executar com sucesso a inserção de tais instrumentos em suas práticas pedagógicas.

Volta-se para a divergências entre a teoria e a prática do uso dos instrumentos tecnológicos das mídias digitais nas escolas, para a dinamização da educação básica da rede pública de ensino, pois, existem desafios estruturais, custos para a implantar e disponibilizar internet de qualidade nas escolas para o acesso de todos, aquisição de computadores, manutenção das máquinas e, especialmente, o fato de que a tecnologia computacional evolui rapidamente e, novos programas e máquinas precisam ser adquiridos, sendo que tais fatores requerem um alto custo financeiro para as escolas, que em sua maioria inexistem no cotidiano das instituições públicas brasileiras. Dessa forma, existem programas governamentais que tratam sobre a construção de uma nova escola, tecnologicamente dinâmica, porém, tais mudanças ainda são tímidas para a realidade do contingente de alunos que precisam acessar tais instrumentos em sala de aula, pois não possuem tais recursos em caixa (GUERREIRO; BATTINI, 2014).

O elevado custo de implantação das TDICs e da formação dos professores, além da necessidade de planejamento e controle dos alunos em relação ao uso adequado desses instrumentos, como no caso do aproveitamento para a construção de conhecimento de abordagens escolares, pois um dos principais desafios em relação aos alunos é compreender a necessidade de utilizar as tecnologias digitais como instrumentos de aprendizado das disciplinas escolares.

Considera-se que as TDICs são utilizadas pelos jovens fora do ambiente escolar, para outros assuntos que não sejam relacionados às disciplinas e

conhecimentos escolares e, tal fator deve ser considerado pelos professores, de forma a trabalhar para que os alunos tenham consciência de que tais instrumentos podem aprimorar o processo ensino e aprendizagem. Outro desafio é fazer com que exista equilíbrio nas relações entre professores e alunos quando o tema se relaciona ao uso das TDICs com efeito positivo no aprendizado do aluno (CUBAN, 2009).

Assim, ao tratar sobre os desafios, aponta-se que eles existem no ambiente da escola, entre os professores e entre os alunos, sendo que para o correto e produtivo aproveitamento das TDICs no processo ensino e aprendizagem é preciso que todos os desafios sejam vencidos, enfatizando sempre as potencialidades para o alcance de melhores resultados no aprendizado escolar.

2 ENSINO MÉDIO E TECNOLOGIAS DIGITAIS

O capítulo aqui apresentado faz relação com o uso das TDICs no ensino médio, com a apresentação de materiais sobre os fatores e dificuldades presentes nas escolas públicas no Brasil, em que essa importante etapa da educação básica passa por diferentes desafios devido a fatores como a dificuldade de trabalhar um ensino médio que não seja voltado para a profissionalização.

2.1 Competências Tecnológicas para o Ensino Médio

Dentre os aspectos que se relacionam aos questionamentos a serem respondidos nesse subtítulo, tem-se as seguintes perguntas: Como vem ocorrendo a implantação das TDICs no ensino médio nas escolas públicas no Brasil? Como os professores do ensino médio vêm trabalhando com as TDICs para aprimorar o aprendizado? É possível a ocorrência de um aprendizado significativo a partir das TDICs?

É importante considerar que as TDICs não afetam somente o quantitativo de informações, mas, também a percepção que os indivíduos passam a ter de si e dos outros, bem como, têm influência nas relações interpessoais e trocas, além da percepção em relação ao tempo e ao espaço (SOUZA; MAÇANEIRO, 2016).

Assim, é importante compreender como utilizar desses recursos da melhor forma, para o aprimoramento do ensino médio. Desse modo, tem-se os elementos a serem assegurados pela LDB, quanto ao uso desses instrumentos tecnológicos nessa etapa da educação básica. Desse modo, aponta-se que:

> Art. 35. O ensino médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades:
> I - a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;
> II - a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;
> III - o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
> IV - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina (BRASIL, 1996, p. 13).

Considerando que a LDB trata do fato de que o ensino médio é uma etapa de aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental e, o fato de que o uso das TDICs possibilita esse aprimoramento de aprendizado escolar, fica evidente a importância em utilizar tais instrumentos nas escolas públicas.

A própria Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do ensino médio é organizada de forma que o processo ensino e aprendizagem tenha continuidade aos conhecimentos e conteúdos presentes na educação infantil e no ensino fundamental, a qual se encontra alicerçada na educação integral, ou seja, no desenvolvimento das diversas capacidades e habilidades dos alunos, que incluem o uso das TDICs (BRASIL, 2018).

Essa continuidade de aprendizado do ensino médio em relação às etapas anteriores do ensino básico tem como objetivo o aprofundamento, ampliação e consolidação do aprendizado dos alunos, contribuído para a formação dos jovens e para a construção de seus projetos de vida, no campo pessoal e profissional (BRASIL, 2018).

E nesse contexto de continuidade do aprendizado não é possível esquecer dos pontos favoráveis e contrários (potencialidades e desafios), que surgem nesse período a partir do processo de intensificação do uso das TDICs no campo social e no ambiente escolar.

Não se pode negar o processo de midiatização que vem ocorrendo na sociedade contemporânea, sendo que esse novo sistema estrutural da sociedade gera novas formas de desenvolver atividades, dentre as quais está o aprendizado escolar (BRAGA, 2007). Nesse sentido, a midiatização traça um novo vivenciar nas escolas, que geram mudanças nas percepções e no aprendizado dos alunos, sendo que a escola reflete esse processo já existente na sociedade (SOUZA; MAÇANEIRO, 2016). Por isso a importância em observar o processo de uso das TDICs nas escolas.

Quando se trata da implementação das TDICs para a qualificação da educação no ensino médio os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM) “[...] as tecnologias da comunicação e da informação e seu estudo devem permear o currículo e suas disciplinas” (BRASIL, 1999, p. 134). Isto aponta para o fato de que essas ferramentas constituem importantes fontes para a melhoria da educação escolar, desde que utilizadas de forma metodológica e didaticamente favoráveis para o processo ensino e aprendizagem.

Na maioria das escolas de ensino médio os professores buscam adaptar o aluno para os métodos didáticos-pedagógicos utilizados tradicionalmente, porém, esses jovens informatizados, em sua maioria não se motivam para ir à escolar e aprender os conteúdos por meio de aulas expositivas e tradicionais, por isso, é importante que os professores busquem elaborar um conteúdo interessantes com dinâmicas de aprendizado, em que as TDICs estejam envolvidas, permitindo a interação dos alunos com as tecnologias digitais que são realidade em seu cotidiano ou que são de seu interesse (BITENCOURTE et al., 2018).

Essa dificuldade dos professores em adaptar suas práticas pedagógicas tradicional aos alunos acostumados a conviver com as TDICs, acaba gerando conflitos no ensino médio, que por sua vez reduz o aproveitamento do uso de tais instrumentos e a melhoria do aprendizado.

Sobre o avanço das competências tecnológicas para estimular o aprendizado na educação pública, tem-se que:

> O Governo Federal do Brasil tem estimulado por meio de programas governamentais a utilização da tecnologia e inclusão digital na educação. Entretanto, de acordo com o Censo 2016, apenas 68,2% dos alunos matriculados têm acesso ao laboratório de informática nas escolas em que estudam. Dessa maneira, é importante ressaltar que as tecnologias educacionais, infelizmente, não estão à disposição de todos os alunos e professores [...] (QUEIROZ, 2018, p. 2-3).

Aponta-se que a falta de incentivo para uma educação efetivamente produtiva com o uso das TDICs e, especialmente, o fato de que o sistema educacional brasileiro se importa mais com a educação infantil e o ensino fundamental do que o ensino médio, pode ser fatores que geram um gargalo no sistema educacional, quando o tema é fomentar a qualidade tecnológica e didático-pedagógica no ensino médio (NICOLETE et al., 2016).

Atenta-se para o fato de que um ensino médio trabalhado com os benefícios de uma aprendizagem significativa a partir do uso das TDICs permite a promoção de uma educação, que gera benefícios além dos enfoques teóricos, possibilitando que o aluno tenha preparação para a sua inserção no ensino superior e para o mercado de trabalho (CORTELAZZO, 2016).

Não pode utilizar as TDICs em sala de aula sem que exista uma proposta pedagógica estruturada e planejada para o aproveitamento dos recursos disponíveis, pois, dessa forma, a aplicação dos recursos tecnológicos pode ser vazia em relação

à melhoria do aprendizado escolar. Aponta-se ainda que a potencialização do aprendizado escolar, somente ocorrerá se as ferramentas tecnológicas não apenas sejam inovadoras, mas, possam gerar metodologias didático-pedagógicas inovadoras e contextualizadas com a realidade sociocultural dos alunos. Desse modo, a inserção das ferramentas tecnológicas no ambiente de sala de aula, não traz mudanças nos paradigmas educativos dos professores acerca do modo de aprendizado, interação e construção de conhecimento, para a educação significativa (QUEIROZ, 2018).

É importante que o professor saiba utilizar os instrumentos tecnológicos atuando como mediador entre a autonomia dos alunos e o uso das TDICs, gerando a vontade de o aluno tornar-se protagonista nesse aprendizado e não apenas um reprodutor de conhecimentos facilitados pela tecnologia da informação e comunicação (BITENCOURTE et al., 2018).

O efetivo aproveitamento das TDICs na educação no ensino médio é dependente de diferentes fatores, sendo que os professores desempenham importante papel nesse cenário e, para isso precisam estar preparados para desenvolver suas atividades trabalhando com tais instrumentos dentro e fora do ambiente escolar.

Quando se faz uma análise na realidade do cotidiano escolar se percebe que a maioria dos alunos se acostumam a receber o conhecimento pronto, o que não traz uma transformação na educação, sendo que é importante dinamizar esse aluno para que tenha vontade própria para a construção do conhecimento a partir da busca e acesso à informação (BITENCOURTE et al., 2018).

Atenta-se para o fato de que a partir da Web 2.0 e todo o contexto que envolvem as tecnologias digitais, a educação escolar ganhou maior dinamicidade, com novas configurações em relação aos cursos, oficinas, e materiais para o aprendizado dos alunos. Porém, cabe aos professores não apenas incentivar os alunos para consumir esses conhecimentos, mas, também para produzi-los, deixando de ser um simples coadjuvante no contexto da dinamicidade do uso das TDICs e partindo para uma educação dinâmica e protagonista, tornando os egressos do ensino médio, mais preparados para a vida cotidiana que irão encontrar fora do ambiente escolar, em uma sociedade efetivamente tecnológica (CORTELAZZO, 2016).

Sobre essa educação que se volta para a profissionalização dos alunos e o uso intensivo das tecnologias digitais, tem-se que:

> Art. 39. A educação profissional e tecnológica, no cumprimento dos objetivos da educação nacional, integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia. § 1º Os cursos de educação profissional e tecnológica poderão ser organizados por eixos tecnológicos, possibilitando a construção de diferentes itinerários formativos, observadas as normas do respectivo sistema e nível de ensino.
> § 2º A educação profissional e tecnológica abrangerá os seguintes cursos:
> I – de formação inicial e continuada ou qualificação profissional;
> II – de educação profissional técnica de nível médio;
> III – de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação (BRASIL, 1996, p. 18).

Como se pode perceber na LDB de 1996, o ensino médio não é apenas a continuidade do aprendizado das etapas anteriores, como também é o início de uma nova jornada que pode levar o jovem para o mercado de trabalho ou curso superior, ou seja, é uma etapa de preparação profissional importante, em que o uso dos instrumentos tecnológicos pode ser um diferencial para a qualidade do aprendizado.

É preciso ainda compreender que no ensino médio o foco em relação ao aprendizado com as tecnologias digitais está no processo de ampliação da autonomia e capacidade de aprendizagem de uso mais profundo das linguagens, bem como, do processo de socialização, com o estabelecimento de relações interpessoais capazes de fomentar um aprendizado cultural e desenvolver criatividade a partir das diversas mídias (BRASIL, 2018), ou seja, a partir das TDICs.

A necessidade de criar um novo ensino médio, com apoio do governo federal junto aos estados, fez com que o Ministério da Educação (MEC) por intermédio da Secretaria de Educação Básica, criasse por meio da Portaria n. 971 de 09 de outubro de 2009, o Programa Ensino Médio Inovador, com o objetivo de incentivar a inovação no ensino médio em todos os estados, dinamizando as escolas públicas com mudanças curriculares, ampliação da carga horária, novas práticas pedagógicas e, buscar ações efetivas para enfrentar a reprovação e o abandono escolar (ISLEB, 2014).

> Art. 1º - Instituir, no âmbito do Ministério da Educação, o Programa Ensino Médio Inovador, com vistas a apoiar e fortalecer o desenvolvimento de propostas curriculares inovadoras nas escolas do ensino médio não profissional.
> Art. 2º - O Programa visa apoiar as Secretarias Estaduais de Educação e do Distrito Federal no desenvolvimento de ações de melhoria da qualidade do ensino médio não profissionalizante, com ênfase nos projetos pedagógicos que promovam a educação científica e humanística, a valorização da leitura, da cultura, o aprimoramento da relação teoria e prática, da utilização de novas tecnologias e o desenvolvimento de metodologias criativas e emancipadoras (BRASIL, 2009, p. 1).

Analisa-se que os altos índices de reprovação e abandono escolar são problemas que ganham maior campo no ensino médio em todo o país, existindo a necessidade de buscar a construção de um ensino inovador, que não seja apenas a continuidade do ensino fundamental, mas, uma etapa de transformação e renovação escolar, que dinamize o aprendizado (ISLEB, 2014).

Tem-se que o ensino médio precisa atuar de forma a possibilitar uma formação escolar de qualidade capaz, segundo Ferretti et al. (2004, p. 413) de: “responder às angústias de adolescentes e jovens diante da efemeridade, dos desafios e das exigências das sociedades pós-modernas e, também, perante as novas configurações do trabalho”.

Entende-se que o ensino médio no Brasil não oferece a qualidade necessária para a formação pessoal e profissional que o jovem precisa nesse período de sua vida, em que precisa se preparar para o ingresso à faculdade, ao mercado de trabalho e, por vezes, nas duas situações, tendo que trabalhar durante o dia e estudar à noite, devido a fragilidade socioeconômica existente em todas as regiões do país.

Tanto no Brasil quanto em toda a América Latina o que se assiste é uma realidade longe da desejável em relação a qualidade da educação e do aprendizado dos jovens, especialmente, no ensino médio. Parece que esses indivíduos não têm o direito de receber um aprendizado intelectual, cultural e de qualidade, devido a fragilidade de sua condição socioeconômica. Assim, essa nova geração continua sofrendo os problemas já vivenciados por outras gerações, que não conseguiram, por meio do estudo, transformar a sociedade dando direito de aprendizado e conhecimento para todos de forma igualitária sem exclusão, ou seja, parece que ainda se vive no país em que os latifundiários dominam o poder econômico, político e sociocultural, fazendo com que as pessoas advindas de classes menos abastadas e de “escolas públicas” não tenham as mesmas oportunidades (FRIGOTTO; CIAVATTA, 2011).

Desde o final dos anos 1990, especificamente, a partir de 1999 o MEC buscou fazer propaganda citando a necessidade de mudanças no ensino médio brasileiro, trazendo a necessidade de propor uma nova etapa capaz de preparar os jovens para a vida, ou seja, um ensino completo que tivesse o desenvolvimento amplo do jovem como principal elemento de transformação do ensino médio. A nova “visão” do MEC em relação ao ensino médio contemplava o fato de que o jovem precisa ir além de um

curso profissional, mas ter a oportunidade de desenvolvimento cultural, intelectual e social (KUENZER, 2000), tendo a escola como palco de promoção de uma nova realidade.

Mais tarde foi promulgado o Decreto n. 5.154/04, o qual manteve a maioria das determinações do decreto de 1999 e tratou de novas articulações entre o ensino médio e a educação profissional, além de tratar dos cursos profissionais e técnicos como alternativa para a formação integrada. Aponta-se que esse referido decreto foi incorporado mais tarde pela Lei n. 11.741, de 16 de julho de 2008. Assim, tanto o decreto quanto sua incorporação pela referida lei trouxeram inúmeras discussões, por ter integrado novamente o ensino médio a um processo de educação profissional, por sua articulação entre o conhecimento, a cultura e o trabalho (FRIGOTTO; CIAVATTA, 2011), para ser mais específico a articulação da formação dos últimos três anos do ensino básico ao mercado de trabalho.

Ainda em 5 de outubro de 1999, foi instituído o Parecer do Conselho Nacional de Educação (CNE) e da Câmara de Educação Básica (CEB) n. 16, que trazia as Diretrizes Curriculares Nacional (DCN) que tratavam sobre uma educação profissional de nível técnico, ou seja, o ensino médio voltado para a profissionalização (FRIGOTTO; CIAVATTA, 2011).

Em termos gerais esse processo de profissionalização do ensino médio é amplamente discutido no campo da educação, pois traz questionamentos sobre o ensino médio como instrumento de competência dos jovens para satisfazer as exigências do mercado de trabalho, o que aponta para a ampla necessidade de separar o ensino médio da educação profissional:

> A separação entre educação profissional e ensino médio, bem como a rearticulação curricular recomendada pela LDB permitirão resolver as distorções apontadas. Em primeiro lugar, eliminando uma pseudointegração que nem preparava para a continuidade de estudos, nem para o mercado de trabalho. Em segundo lugar, focando na educação profissional a vocação e missão das escolas técnicas e instituições especializadas, articuladamente com escolas de nível médio responsáveis por ministrar a formação geral, antes a cargo da então “dupla” missão das boas escolas técnicas (BRASIL, 2010, p. 114-115).

Esse ensino médio que se volta para a formação profissional não permite uma formação geral do indivíduo, com o desenvolvimento de diferentes capacidades e habilidades, ou seja, uma efetiva formação geral, mas, apenas uma formação que

permitirá mais mão de obra técnica para satisfazer as exigências do mercado de trabalho.

Somente a partir do CNE/CEB n. 05 de 05 de maio de 2011 o ensino médio ganhou outro rumo que não o de formação profissional, mas, de formação humana em diversos campos, com um propósito educativo pedagógico que volta-se para um processos de ensino e de aprendizagem compromissado com uma formação em que cuidados com a organização curricular e a formação integral do aluno estejam presentes.

As diretrizes da educação voltada para a profissionalização, apontavam para a necessidade de políticas educacionais que serviam aos interesses econômicos, que não tinham como propósito a formação integral e cidadã dos jovens, mas, apenas a qualificação para satisfazer a mão de obra que o mercado necessitava (AMARAL; OLIVEIRA, 2007). Nesse sentido, tem-se que a principal preocupação dessas instituições escolares é o “saber fazer”.

Nesse contexto, as oportunidades de trabalho industrial eram oferecidas como fonte de incentivo aos jovens de classe social menos favorecida, como se o trabalho lhes fosse suficiente para viver com dignidade, valorizando o fazer em detrimento do ser e construir conhecimento.

De certo modo as Diretrizes Curriculares Nacional (DCN) voltaram-se para a Educação Profissional e Tecnológica (EPT), em uma ideologia funcional em que o mercado de trabalho dominado pelos empresários investia na educação profissional com uma orientação clara para formar não jovens cidadãos, mas jovens técnicos e voltados para preencher as vagas do mercado. Nesse contexto, é preciso apontar que não existe uma educação profissional de qualidade, sem que exista uma formação básica integral, pública, obrigatória e gratuita (FRIGOTTO; CIAVATTA, 2011).

Assim, tem-se que:

> Compreender a Reforma do Ensino Médio, portanto, exige que se elucidem as concepções, preenchendo o discurso lacunar, para que as intencionalidades decorrentes de interesses e visões particulares de mundo, próprias das diferentes posições de classe, venham à tona, e assim se possa exercer o direito de escolha por possíveis históricos que são necessariamente contraditórios, dentro dos limites da democracia possível (KUENZER, 2000, p. 16).

Muito embora exista o desejo de que seja possível a escolha pelos jovens entre uma educação voltada para sua formação integral ou profissional, as questões

socioculturais ainda prevalecem nessa relação de formação escolar e profissional, desse modo, analisa-se que os aspectos sociais em que os jovens estão inseridos ainda influencia na sua decisão em relação ao ensino médio.

É claro que o ideal seria uma educação com formação plena do indivíduo, porém, a realidade do ensino médio no Brasil é construída com a teoria de oferecer uma educação pública obrigatória, gratuita e de qualidade para toda a população, porém, o que se observa é uma educação voltada para a formação profissional com preparação ao mercado de trabalho, enquanto que o ensino médio na escola particular traduz-se por uma formação integral e de oportunidades futuras no campo do acesso ao ensino superior (FRITOTTO; CIAVATTA, 2011).

Contempla-se assim a necessidade de uma formação integrada, que possa superar a divisão histórica da educação, a qual se alicerça na divisão social do trabalho entre o aprender a fazer e o aprender a pensar, planejar e dirigir. Trata-se de não apenas ter o ensino médio como fonte de uma formação científico-tecnológica par ao mercado de trabalho, mas uma formação humana e integrada ao desenvolvimento da cidadania e da construção de uma sociedade ainda mais igualitária (CIAVATTA, 2010).

Pontua-se que:

> O enigma do “apagão educacional” no ensino médio pode ser decifrado ao buscarmos, nas análises do pensamento social crítico, as determinações e mediações que demonstram que a classe dominante brasileira foi definindo, ao longo do século XX, um projeto societário de capitalismo dependente, associando-se de forma subordinada aos centros hegemônicos do grande capital e dos organismos internacionais, que representam seus interesses (FRIGOTTO; CIAVATTA, 2011, p. 632).

As questões que envolvem o ensino médio estão inseridas em diferentes aspectos relacionados ao processo de evolução tecnológica e de análise sociocultural, trazendo os fatores que envolvem a educação pública no Brasil, especialmente, os aspectos transformadores do ensinar e do aprender no ensino médio, com reflexos na sociedade.

Nesse sentido, essa formação deve ocorrer partindo do entendimento de que é preciso utilizar todos os artefatos tecnológicos digitais, como fontes para aprimorar a prática pedagógica dos professores e o aprendizado dos alunos, tendo a escola pública enquanto palco de uma formação significativa e cidadã.

2.2 Tecnologias Digitais e sua Aplicabilidade nas Escolas

Durante o presente tópico algumas abordagens serão analisadas a partir das seguintes questões: Como as tecnologias digitais podem ser aplicadas nas escolas com melhores resultados no processo de aprendizado dos alunos? Como podem ocorrer o planejamento para o uso das TDICs na qualidade do ensino médio nas escolas públicas no Brasil? Que elementos da formação dos professores podem ser apresentados como fundamentais para a qualidade do processo ensino e aprendizagem no ensino médio?

O traço histórico da humanidade aponta que toda vez que ocorreu alguma mudança na sociedade, com novas invenções ocorreu transformação nos meios de comunicação e aprendizagem das pessoas. Assim, seja na invenção da escrita ou da imprensa, tecnologias audiovisuais e digitais e, especialmente, acesso amplo à internet, houve mudanças no modo de fazer na sociedade, inclusive na escola. Considera-se que as novas tecnologias digitais trazem novas oportunidades e possibilidades na sociedade, pois as pessoas passam a ter nova interação entre si e com tais ferramentas, viabilizando um novo ser, agir, conviver e desempenhar suas atividades (SOUZA; MAÇANEIRO, 2016).

Essa transformação do ambiente escolar, a partir das TDICs, evidencia que tais instrumentos podem ser diferenciais na prática pedagógica, trazendo benefícios para professores e alunos, alinhando um potencial qualitativo ao processo ensino e aprendizagem. Concebe-se que os benefícios da evolução tecnológica no uso de tais instrumentos para a melhoria da educação devem envolver professores, alunos, gestores e toda a comunidade escolar (KOCH, 2013).

É claro que todo esse desenvolvimento tecnológico em rede acaba afetando o ambiente escolar, reconfigurando o espaço da aprendizagem escolar e, inclusive necessitando de práticas pedagógicas diferentes, de forma que as tecnologias digitais não contemplem unicamente o acesso dos alunos à tecnologia, mas a construção de conhecimento e dinâmica em um ensino mais significativo para os alunos, como pontua Silva (2018).

Compreendem Frizon et al. (2015) que as tecnologias digitais se apresentam como formas geradoras de transformações na interação dos alunos na comunicação, busca e geração de informações, para o lazer e diferentes formas de entretenimento

e, também para a produção do conhecimento, desde que todo esse processo possa assegurar que professores e alunos tenham acesso e que saibam trabalhar na transformação dessas informações e na efetiva construção de conhecimento no campo escolar e de vivências sociais.

A qualidade da educação no ensino médio e em todas as etapas do ensino básico são dependentes de diferentes aspectos e, certamente, o advento de tecnologias digitais nesse ambiente colaborou para a melhoria de todo o processo, porém, cabe aqui a compreensão acessa da importância do acesso de todos os professores e alunos às TDICs e, seu uso adequando ao estudo das disciplinas escolares.

Em estudo realizado por Silva (2018) muito embora os professores e alunos tenham acesso às tecnologias digitais em sala de aula, nem sempre as informações coletadas são utilizadas na construção de um conhecimento efetivo, bem como, dificilmente a estrutura das escolas (ainda mais as públicas) no Brasil, permitem um ambiente com infraestrutura tecnológica que permita o aprender a partir dessas tecnologias, isto significa dizer, que o uso delas precisa ser um ponto positivo e dinâmico na construção de um efetivo processos de ensino e de aprendizagem aos alunos.

Um fato a ser considerado é que as tecnologias digitais são instrumentos próximos aos jovens, posto que esses nasceram em um mundo já informatizado e, possuem domínio, acesso randômico e, possuem a sua disposição um contingente de conexões e informações em uma linguagem que os alunos conseguem entender e aprender mais rápido do que em sala de aula com uma linguagem convencional. Desse modo, é preciso utilizar as tecnologias digitais em favor da educação, de forma a encantar os alunos e possibilitar um processo motivacional para o aprendizado, mas para isso, os professores devem estar preparados para usar esta tecnologia (JORDÃO, 2009).

Para Oliveira et al. (2016) abordar o tema tecnologias digitais é essencial no contexto educacional contemporâneo, tendo em vista que esses instrumentos estão presentes no cotidiano das pessoas, estando presente nas escolas e fazendo importante papel no processo educativo. No entanto, aponta-se que o uso desses instrumentos enquanto recursos didáticos pedagógicos deveriam ser acompanhados

de um processo de planejamentos, com prática avaliativas e reflexivas, que de acordo com Santos (2012) permitem a construção do conhecimento.

Mesmo ocorrendo há mais de uma década, compreendem Oliveira et al. (2016), que a inserção das tecnologias digitais na educação, em pleno século XXI, ainda contempla diversos elementos que precisam ser repensados, inclusive as práticas pedagógicas vigentes, além é claro do processos de ensino e de aprendizagem, que pode tornar-se mais dinâmico.

Esse repensar das TDICs no ambiente escolar tem relação com diferentes fatores, como a própria escola e sua capacidade de investir e assimilar tais recursos, até os demais atores da comunidade escolar e suas reações perante tais instrumentos, como gestores escolar, professores e alunos.

Contempla-se ainda que os alunos do século XXI são os nativos digitais e, por esse motivo, são de acordo com Costa (2016, p. 2): “[...] falantes nativos da linguagem digital de computadores e internet, são acostumados a receber informações rapidamente e costumam realizar múltiplas tarefas simultaneamente”.

Aponta-se em acordo com o entendimento de Santos (2012), que dentre as questões que devem ser observadas no uso de recursos tecnológicos nas escolas, estão aspectos como a boa vontade dos professores, na execução de um planejamento para a implantação adequada das ações pedagógicas e, da receptividade dos alunos.

Ter disponibilidade de recursos tecnológicos nas escolas não significa que tais instrumentos sejam ampla e produtivamente aproveitados nas práticas pedagógicas, desse modo, é necessário que os professores estejam abertos para utilizar tais instrumentos em seu cotidiano, incentivando os alunos a utilizar seu domínio às TDICs para fomentar o seu aprendizado. Nesse sentido, aponta-se que a participação dos professores, como atores capazes de tornar mais produtivas as TDICs no aprendizado escolar, é essencial, mas, para isso, os gestores escolares e também os alunos precisam atuar todos de forma harmoniosa a concepção de tecnologias digitais para o aprendizado escolar.

Assim, as escolas, na pessoa de seus gestores, necessitam realizar bons planejamentos para vencer as limitações financeiras e tecnológicas e implementar as TDICs nas escolas públicas, de forma a qualificar o ensino médio. Enquanto isso, cabe aos professores desenvolver um bom planejamento de uso de tais instrumentos

tecnológicos em sua prática pedagógica, além de incentivar os alunos ao seu uso. E, ao aluno, cabe compreender que o uso da tecnologia deve voltar-se para tratar de assuntos escolares, com o foco da construção de conhecimento e aprimoramento do seu aprendizado.

O panorama tecnológico em que está envolvida a escola, como explicam Oliveira et al. (2016) precisa de um aperfeiçoamento em todo o processo, usando os recursos tecnológicos como molas propulsoras de uma educação crítica e qualidade no aprendizado. O de que a educação é um processo dinâmico reivindica um fazer pedagógico tecnológico que dinamize o aprender e o ensinar. Neste sentido, a inserção das tecnologias digitais nos espaços escolares precisa ser uma ação racional e apta a qualificar o ensino. Assim, conforme Teixeira (2011, p. 49) atenta-se que “a evolução impulsionou a inovação, não só na forma de integrar as tecnologias como na filosofia da educação, no que respeita à utilização dessas tecnologias. [...]”.

Na concepção de Santos (2012) a inserção das ferramentas tecnológicas no processo educacional é positiva, porém, envolta em desafios, que se iniciam na precariedade da infraestrutura nas escolas públicas, que na maioria das vezes não possuem laboratórios, ou mesmo, acesso à internet, bem como, a ausência de professores que tenham conhecimento tecnológico e possam tornar o processo pedagógico interessante aos alunos.

A precariedade da infraestrutura nas escolas públicas (realidade crucial no Estado de Mato Grosso) e em diferentes regiões do país, pode ser um dificultador do uso de TDICs nas escolas, pelas limitações socioeconômicas e culturais dos jovens e falta de direcionamento da formação escolar, a partir de excelência na estrutura escolar.

Certamente, a qualidade no processo ensino-aprendizado no ensino médio e, em todas as etapas da educação escolar no Brasil é dependente das ações conscientes de gestores, professores e alunos com relação ao uso dos recursos tecnológicos, mas, também é preciso que tais recursos sejam disponibilizados de forma democrática e inclusiva para todos os estudantes, permitindo a sua evolução/revolução qualitativa na formação escolar.

Outro aspecto a ser considerado é que as experiências dos estudantes com a tecnologia já ao chegar no ambiente escolar, geram desafios aos educadores, que precisam relacionar os conteúdos a serem apresentados aos alunos e usar os

instrumentos da tecnologia. Na concepção de Osório (2011, p. 23): “Na era digital, faz sentido que a escola proporcione a compreensão desse novo mundo, das suas tecnologias e da sua cultura, analisando a sua origem, compreendendo o seu desenvolvimento […]”.

A realidade nas escolas é que a tecnologia digital implantada é amplamente utilizada pelos alunos, porém, a dificuldade é que o professor possa trabalhar os conteúdos escolares, até porque na idade dos jovens no ensino médio, nem sempre o interesse se relacionam com o aprender escolar, o que pode gerar o conhecimento para usar as TDICs sem, no entanto, a real melhora na qualidade do aprendizado.

Esse desinteresse dos alunos pelo conteúdo escolar pode constituir um fator negativo em relação ao uso das TDICs no ensino médio e, em todas as etapas da educação básica, pois, o foco de atenção pode ser direcionado para um aprendizado que não contempla parte essencial para uma formação escolar significativa, crítica e cidadã.

O fato de que as tecnologias digitais influenciam grandemente a vida das pessoas para Camas et al. (2013) faz-se necessário que os professores possam construir uma perspectiva de educação transformadora, em que o aluno possa ser o protagonista da aprendizagem e da transformação da informação em conhecimento, isto significa dizer, que esses instrumentos devem ser utilizados de forma didático-pedagógica de forma desafiadora, estimulando um aprendizado transformador e colaborativo, com reflexos no ambiente escolar e social.

Neste sentido, Costa (2016) aponta que no cenário da educação escolar na contemporaneidade existem duas dimensões a serem consideradas, por sua importância que é a dinamicidade do mundo digital e as possibilidades desta comunicação digital ativa que envolve os jovens e busca transformação dos professores, em um processo de inclusão do saber tecnológico e pedagógico, evitando hiatos entre os professores e os alunos que possam prejudicar o processos de ensino e de aprendizagem.

Concebe-se que a sala de aula deve constituir um espaço de curiosidade com relação a construção de conhecimento e, flexibilidade em todo o processo de ensinar e aprender. Para que essa flexibilidade ocorra, bem como, que as tecnologias digitais sejam utilizadas na escola com o propósito de aprimoramento do aprendizado é

preciso que seja reduzido o distanciamento de professores e alunos dos referidos instrumentos de tecnologia (MORAN, 2013).

Quando as TDICs estão distantes da realidade de professores e alunos no contexto social e escolar, fica difícil o aprimoramento do uso de tais recursos e, consequentemente, a melhoria das duas fases do processo escolar que contempla o ensinar e o aprender.

Não há como negar que a sociedade contemporânea está imersa no contexto tecnológico e, tal realidade é apresentada também nas escolas, onde o aprender a partir do uso das TDICs ganhou destaque. Todavia, somente o acesso aos instrumentos tecnológicos com um pensar pedagógico que se volta unicamente para a formação ao mercado de trabalho, não gera um aprender significativo, capaz de gerar a liberdade e a criticidade no aluno (INOCENTE et al., 2016).

Por isso, é preciso que a antiga concepção de educação fundamentada unicamente nos parâmetros econômicos e produtivos e de alcançar os objetos de formação para o mercado de trabalho, devem ser transformados, de forma que valores de cidadania e democracia também estejam presentes nesse ambiente escolar tecnológico e inovador (INOCENTE et al., 2016).

Assim, é importante observar os aspectos que envolvem a realidade nas escolas do ensino médio no que se referem aos processos tecnológicos disponibilizados e utilizados, considerando que o foco deve ser o aproveitamento de tais recursos para o aprimoramento do aprendizado.

2.3 Alunos do Ensino Médio e sua Relação com Tecnologias Digitais

O assunto a ser discutido neste tópico tem relação com a necessidade de encontrar respostas para os seguintes questionamentos: O acesso às tecnologias digitais são reais para todos os alunos do ensino médio? Os currículos disciplinares estão em consonância com a disponibilidade tecnológica a ser trabalhada nas escolas? As tecnologias digitais possibilitam que os alunos do ensino médio tenham oportunidade de conhecimento significativo e formação cidadã?

Todos esses questionamentos tornam-se ainda mais relevantes quando se assiste um ambiente escolar contraditório no que se insere a necessidade e a capacidade de acesso as TDICs. Assim, pontua-se que:

> Ao transpor a última década do século para o novo século, a educação básica de nível médio se viu a braços com uma geração de adolescentes, jovens ou adultos, onde quase 50% com mais de 15 anos não têm acesso à mesma e os que têm, em sua maioria, é de forma precária, tanto na sua base material quanto pedagógica. Uma profunda contradição, diante da presença das ciências e da tecnologia na vida cotidiana. [...] (FRIGOTTO; CIAVATTA, 2011, p. 620).

A realidade apresentada por Frigotto e Ciavatta no ano de 2011, ainda hoje se perpetua no ambiente das escolas públicas em todo o país, dessa forma, atenta-se que existem limites no uso das TDICs no processos de ensino e de aprendizagem no ensino médio das escolas públicas, como no caso da Região Centro-Oeste, devido a precarização de acesso aos referidos instrumentos e, ainda, a falta de práticas pedagógicas efetivamente produtivas para o aprendizado do aluno.

Assim, é preciso repensar a educação básica, especialmente, o ensino médio no Brasil, no que se refere a trabalhar com as tecnologias digitais no ambiente escolar. Antes de pensar nos aportes tecnológicos como bases no ensino superior é necessário discutir sobre tais instrumentos como facilitador e qualificador do ensino médio. É necessário que seja trabalhado pedagogicamente para que o ensino médio possa ser um período escolar não apenas de transição entre ensino fundamental e ensino superior e, sim, um período de excelência no aprendizado escolar (NICOLETE et al., 2016).

É importante que a preocupação com a qualidade de uma pedagogia que pode utilizar as tecnologias digitais esteja no centro das discussões, tendo em vista o fato de que disponibilizar as TDICs no ensino médio, não significa capacidade de acesso de todos os alunos ou competência e habilidade dos professores para dinamizar sua prática pedagógica.

Para que a escola possa oferecer um processos de ensino e de aprendizagem adequado é importante, que questões curriculares sejam avaliadas e a metodologia com uso dos instrumentos da tecnologia digital possam fazer parte de todas as etapas da educação, utilizando tais recursos como auxiliares na dinamização da construção de conceitos e aprendizado dos alunos (TAJRA, 2011).

A escola precisa resolver o uso das tecnologias digitais em sala de aula, não pode ser um problema o uso de instrumentos tecnológicos trazidos pelos alunos de casa para a escola, para isso cabe aos professores saber utilizar de forma consciente esses instrumentos, dinamizando as aulas e não apenas reclamando da falta de atenção dos alunos aos referidos instrumentos. Diante da realidade de uma sociedade

tecnológica, especialmente, em que os jovens se envolvem mais com a tecnologia do que com os deveres e saberes escolares é, necessário que os professores saibam utilizar de forma dinâmica tais instrumentos para qualificar o aprendizado significativo e a dinamização das práticas educativas (PIVATO; OLIVEIRA, 2014).

Nesse sentido, receber as TDICs em sala de aula, de forma a tornar esses recursos tecnológicos aliados no aprendizado dos alunos exige novo posicionamento dinâmico e didático dos professores. Pois, segundo Santos e Pereira (2018, p. 2) é preciso compreender que o volume de informação e conhecimento disponíveis hoje com o: “[...] uso das tecnologias digitais não admite mais o professor como a única fonte de conhecimento e informação, do mesmo modo que não se concebe mais alunos passivos, receptores de informação [...]”.

Faz-se necessário que os professores possam trabalhar para que os alunos não utilizem as tecnologias digitais unicamente como fonte de informações no contexto quantitativo, mas, e, principalmente, no contexto qualitativo de forma a possibilitar a construção de conhecimento. Ter grande volume de informações, não significar ter boa qualidade ou quantidade de conhecimentos, então é preciso que o professor tenha um planejamento que permita ao aluno filtrar as informações recebidas, de forma a qualificar seu aprendizado escolar.

É preciso que os professores estejam preparados para dinamizar o aprendizado escolar com o uso das TDICs, até poque em estudo realizado em um Colégio Estadual de Ensino Médio e Normal de Bela Vista do Paraíso-PR, contatou-se que os alunos do apreciam demasiadamente as tecnologias digitais, porém, nem sempre vinculam ela com o conhecimento escolar. Desse modo, foi percebido o crescimento do acesso aos dispositivos móveis pelos alunos, todavia, na maioria dos casos os temas acessados não têm relação com a escola, mas, sim, com assuntos aleatórios que não se relacionam ao conhecimento escolar e nem a melhoria do processo ensino e aprendizagem na construção de conhecimento (PIVATO; OLIVEIRA, 2014).

É evidente que não são as tecnologias digitais boas ou más, ou ainda, as únicas responsáveis pela qualidade ou falta de qualidade da educação no ensino médio, ou em qualquer nível da educação básica, tendo em vista que não se pode dissociar o contexto socioeconômico e cultural do aluno com o seu aprendizado escolar, o que torna ainda mais complexo trabalhar a midiatização na escola para qualificar o processos de ensino e de aprendizagem. Afinal é preciso trabalhar a midiatização nas

escolas dentro do processo social e temporal em que os jovens estão inseridos (SOUZA; MAÇANEIRO, 2016).

Com essa concepção de que as tecnologias digitais são fontes de informação e dinamismo da educação no ensino médio e, ao mesmo tempo, consciência de que não são as únicas fontes para a ocorrência de um processo ensino-aprendizado significativo é importante o trabalho dos professores e dos alunos em utilizar de forma consciente, significativa e produtiva tais instrumentos.

O ensino médio é um período da educação básica que gera diferentes expectativas nos alunos, dependendo de fatores socioeconômicos, faixa etária e diferentes expectativas com relação ao futuro (LIMA; GOMES, 2013). Em outro estudo realizado por Leão et al. (2011), constatou-se que os alunos que trabalham durante o dia e são matriculados no período noturno acabam tendo perspectivas mais modestas quanto ao futuro, inclusive não contemplam, em sua maioria, a possibilidade de acesso à educação superior.

Pode-se observar que o ensino médio nas escolas particulares tem, de forma tradicional, uma formação com o objetivo de ingresso no nível superior, enquanto que nas escolas públicas a educação volta-se para a preparação ao mercado de trabalho, ou seja, é uma educação profissional, técnica e com caráter assistencialista, ou seja, serve aos interesses do setor econômico (AMARAL; OLIVEIRA, 2007).

Na verdade, o Brasil é um país que tem em seu histórico escolar e social uma tendência de satisfazer o mercado de trabalho, a partir de uma educação do ensino médio voltada para a profissionalização, realidade essa desde 1909. No princípio do período da República, a industrialização necessitava de mão de obra especializada, isto é, técnica e voltada para os afazeres industriais, desse modo, os órfãos e hipossuficientes tinham na formação escolar para o trabalho (FERREIRA, 2012).

Assim, é preciso que o aluno do ensino médio tenha a oportunidade de uma formação integral a partir do desenvolvimento do conhecimento com base em diferentes instrumentos, como são os tecnológicos, construindo um saber transformador (OLIVEIRA et al., 2018).

Para esse aprendizado é importante que as tecnologias digitais sejam utilizadas enquanto metodologias investigativas de ensino e construtivas do conhecimento (PONTE et al., 2016). Pontua-se que tais metodologias apropriam-se de um aprendizado colaborativo em que, de acordo com Lopes (2014, p. 41): “as

competências são mais exercidas e distribuídas (simbolicamente, socialmente e fisicamente); e a competência do grupo sobressai à competência individual de seus membros”.

De acordo com Oliveira et al. (2018) a inserção e uso de tecnologias digitais no processos de ensino e de aprendizagem levanta inflamadas discussões sobre seus aspectos positivos e negativos, posto que as escolas públicas precisam incluir tais instrumentos com melhor nível de aproveitamento, permitindo que os jovens tenham maior interesse no aprendizado escolar.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Ao iniciar o estudo existe uma preocupação com o tipo de pesquisa a ser realizado, assim, em princípio este estudo traz a definição de pesquisa, sendo essa o:

> [...] procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa desenvolve-se por um processo constituído de várias fases, desde a formulação do problema até a apresentação e discussão dos resultados (GIL, 2010, p. 17).

Neste sentido, a pesquisa aqui apresentada constituiu um estudo com método indutivo, isto significa dizer uma forma de estudo, que induz uma assertiva observada por uma pesquisa com dados reais, sendo esses dados primários coletados junto aos alunos do ensino médio da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos de Rondonópolis-MT, tendo como público-alvo de pesquisa os alunos.

A escolha da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos ocorreu devido a acessibilidade da pesquisadora na instituição devido ao fato de que é professora de Língua Espanhola na unidade, o que lhe favoreceu acesso aos alunos para a realização da pesquisa.

Muito embora existam outras escolas estaduais com o ensino médio na Cidade de Rondonópolis-MT, a escolha da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos teve relação com a receptividade da direção da unidade escolar, fomentando o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas, que possam abrir horizontes para a instituição, por meio do diagnóstico de anomalias e a viabilidade de traçar ações corretivas de forma a melhorar a qualidade do ensino oferecido pela referida instituição.

Foi solicitado junto à direção da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos de Rondonópolis-MT, assim como para Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI) *campus* Frederico Westphalen, uma autorização para o desenvolvimento da pesquisa e o contato com os alunos que formaram o público-alvo do estudo, considerando-se todo processo exigido pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade.

Para a solidificação do presente estudo foram pesquisados alunos do 3º ano do ensino médio matutino da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos, os quais foram convidados a participar de forma voluntária da pesquisa. A abordagem foi realizada em três momentos diferentes, primeiro com a apresentação da pesquisa

aos alunos e a solicitação da participação dos mesmos; segundo com a apresentação do Termo de Assentimento (para alunos menores de 18 anos) e do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelos pais (em Anexos 1 e 2) e a disponibilidade do formulário com o questionário (em Apêndice 1) enquanto instrumento de coleta de dados e o terceiro momento constituiu a coleta das informações a partir da aplicação dos questionários junto aos alunos participantes, com aplicação no período entre os dias 09 a 15 de março de 2021, ou seja, período de uma semana após a distribuição dos referidos instrumentos, sendo que o formulário utilizado foi o Google Forms (https://forms.gle/WSa9Gd483kuQEfHA8), de modo a facilitar o contato com os participantes e fazer uso desse importante instrumento tecnológico para a realização da pesquisa, de forma a respeitar o distanciamento exigido em vista do período pandêmico da COVID-19[1], no qual a sociedade contemporânea se encontra inserida.

Nesse sentido, é importante ficar o registro de que o contato com os participantes do estudo foi somente virtual, o que aponta para todos os cuidados e respeito ao isolamento social imputado no Estado de Mato Grosso, assim, como em todo o Brasil devido ao período pandêmico vivenciado.

A abordagem foi executada com a participação dos estudantes, relacionando para esses, os benefícios e possíveis riscos de participação na pesquisa. Sobre os benefícios, salientaram-se: possibilidade de participação em pesquisa científica e a reflexão sobre uso de TDICs na formação na escola. Quanto aos possíveis riscos, destacaram-se: desconforto para responder as perguntas; constrangimento ao expor opiniões pessoais sobre o tema de pesquisa; falta de conhecimento e informações sobre tecnologias digitais no contexto escolar.

Considera-se que a presente pesquisa é indutiva tendo em vista que buscou a coleta de dados primários em um grupo específico, trazendo novas informações para o meio acadêmico e induzindo o entendimento de que em grupos de iguais características, existe a prevalência de se chegar às mesmas conclusões, a partir da resolução do problema de estudo.

Para melhor compreender o que é o método indutivo, tem-se que o mesmo é

[1] COVID-19 é uma doença causada por um vírus do tipo ß-CoVs (Betacoronavírus) com capacidade de atacar tanto aves quanto mamíferos incluindo os seres humanos (GUO et al., 2020). O vírus causador dessa doença é conhecido como SARS-CoV-2 (FUNG et al., 2020).

> [...] 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).

Ressalta-se ainda que o método indutivo permitiu maior participação do pesquisador no processo de transformação do ambiente pesquisado, trazendo soluções para os problemas ou anomalias encontradas naquele momento. No caso específico do presente estudo tratando do uso das tecnologias digitais no ambiente escolar, tendo como foco os alunos do ensino médio matutino da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos de Rondonópolis-MT.

No que se refere a natureza da pesquisa o presente estudo é considerado como uma pesquisa aplicada, que de acordo com Gil (2010) constitui uma forma de aplicação prática do estudo, com a possibilidade de resolução de problemas, a partir da análise específica e observação da realidade encontrada. Assim, o tipo de pesquisa aplicada foi a descritiva, que na opinião do mesmo autor, vem a ser a descrição dos resultados segundo a coleta dos dados primários, sem qualquer forma de influência do pesquisador, de modo a encontrar mais claramente os problemas no caso analisado.

Em relação ao problema a pesquisa foi qualiquantitativa sendo que para Vergara (2016, p. 59): “É possível tratar os dados quantitativa e qualitativamente no mesmo estudo. Por exemplo, pode-se usar estatística descritiva para apoiar uma interpretação dita subjetiva ou para desencadeá-la”.

Com relação a análise dos dados coletados aponta-se que este estudo teve uma metodologia qualiquantitativa, a qual não se restringe unicamente a apresentação de dados numéricos, mas, faz uma relação com outros estudos, buscando o entendimento completo do problema levantado. Nesse sentido, a análise apresentada a partir das informações descritas foi executada considerando a parte teórica, ou seja, os dados teóricos trazidos no presente estudo e, também, a parte de dados primários, coletados junto aos 59 (cinquenta e nove) alunos do ensino médio matutino da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos.

Considera-se assim que a pesquisa aplicada descritiva buscou identificar as principais expectativas dos alunos do ensino médio matutino da Escola Estadual

Professor Domingos Aparecido dos Santos com relação ao uso de tecnologias digitais em sua formação escolar. Assim, foi aplicada uma pesquisa descritiva, ou seja, com a coleta de dados e apresentação dos mesmos sem qualquer forma de manipulação por parte da pesquisadora, somente descrevendo e analisando da forma que foram coletados ou apresentados os dados segundo os participantes do estudo e os relatos coletados.

Os alunos do ensino médio da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos compõem um grupo de 640 (seiscentos e quarenta pessoas), de um público total de 1.260 (mil, duzentos e sessenta alunos) da referida escola, sendo o grupo dividido segundo o período em que estudam conforme a tabela 1, que apresenta a Frequência Absoluta (FA) (número total de alunos da escola e do ensino médio) e a Frequência Relativa (FR) (índice em relação ao contingente de alunos):

Tabela 1 – Número de alunos no ensino médio da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos

ENSINO	FA	TOTAL ACUMULADO FA	FR %	TOTAL ACUMULADO FR %
Ensino Fundamental	620	**620**	49,21	**49,21**
Ensino Médio Matutino	452	452	35,87	35,87
Ensino Médio Vespertino	54	506	4,29	40,16
Ensino Médio Noturno	134	**640**	10,63	**50,79**
TOTAL		**1.260**		**100,00**

Fonte: Pesquisa da autora (2019)

Ao se observar a tabela 1 tem-se que na Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos, sendo que do total de 1.260 alunos um percentual de 49,21% é do ensino fundamental e 50,79% do ensino médio. Analisa-se ainda que na referida Escola o maior número é de alunos do ensino médio, sendo que o matutino é o período com maior contingente de alunos 35,87%.

O público-alvo do estudo foram 59 (cinquenta e nove) alunos do ensino médio matutino da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos, sendo que antes da realização do estudo, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética segundo o que pressupõem a Resolução nº 466/12 e a Resolução n. 510/16 de que toda a pesquisa com seres humanos deve passar pelo referido Comitê. Assim, o presente estudo teve como Certificado de Apresentação e Apreciação Ética (CAAE) sob o nº

40921020.1.0000.5352, o qual permitiu a execução da pesquisa que fundamentou os dados primários do presente trabalho.

Para a participação dos alunos do ensino médio da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos, um dos critérios de inclusão foi a assinatura do aluno com mais de 18 anos e dos pais ou responsáveis quando menor de 18 anos a um TCLE, que ratificou a participação da criança no estudo, sem qualquer dano ou prejuízo físico, moral, psicológico ou educativo para os participantes da referida pesquisa.

No que se relaciona aos objetivos, a pesquisa aqui apresentada foi do tipo exploratória, ou seja, é uma pesquisa que busca levantar informações e características do objeto estudado, sendo uma importante fonte de argumentação para os estudos do tipo qualiquantitativo (GIL, 2010), pois traz dados numéricos e a possibilidade de interpretação dos mesmos.

O estudo desenvolvido a partir da elaboração e aplicação de um projeto foi exploratório, porque foram trabalhados pela pesquisadora diversos temas teóricos, como o traço histórico da escola no Brasil e o uso das TD na educação. Assim, o fortalecimento do conhecimento da pesquisadora sobre o tema central e os transversais da pesquisa permitiu uma análise mais profunda aos dados primários coletados, fazendo uma relação entre dados primários e secundários.

No que se relacionam aos procedimentos metodológicos o trabalho constituiu uma pesquisa survey, que de acordo com Gil (2010) é uma ferramenta de pesquisa largamente utilizada para pesquisadores sociais, que tem como objeto caracterizar o público pesquisado, trabalhando com uma amostra relevante do público pesquisado.

A coleta de dados é o levantamento de informações com o público-alvo da pesquisa, sendo realizado a partir de um instrumento que permite ao pesquisador levantar os dados para a elaboração da pesquisa (LAKATOS; MARCONI, 2010). No caso específico do presente estudo foi utilizado um questionário pré-elaborado, sendo este instrumento flexível e de relevante aplicação no campo científico.

Conceitua-se que: “Questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas, por escrito e sem a presença do entrevistador. [...]” (LAKATOS; MARCONI, 2009).

O referido instrumento continha 29 (vinte e nove) perguntas dos tipos abertas e fechadas, sendo dividido em duas etapas, uma com a caracterização do perfil

sociocultural dos alunos com 9 (nove) questões e outro com 20 (vinte) questões diretamente relacionadas ao tema central da pesquisa que trata sobre o uso das TDICs na educação.

Depois de estruturada a Dissertação com a coleta e análise dos dados, os resultados foram apresentados para a Direção da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos, com o propósito de apresentar um planejamento estratégico para a escola, buscando a melhoria da qualidade do ensino a partir do melhor aproveitamento das TD.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES DA PESQUISA

O presente capítulo contempla o demonstrativo qualiquantitativo dos dados coletados, a partir das informações levantadas junto aos alunos do ensino médio matutino da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos. Atenta-se que segundo os dados analisados a partir dos resultados encontrados, que os gráficos aqui apresentados contemplam de forma literal as informações coletadas junto aos alunos, que se tornam o público de participantes ativos do estudo.

4.1 Dados e Discussões da Pesquisa na Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos

No decorrer deste capítulo estão apresentados os dois grupos de questões que compuseram o questionário respondido pelos alunos participantes, sendo que nesse primeiro momento são apresentadas as nove questões que traçaram um perfil dos pesquisados.

A primeira questão sobre o perfil dos alunos levantada foi quanto ao sexo, que está demonstrada no gráfico 1:

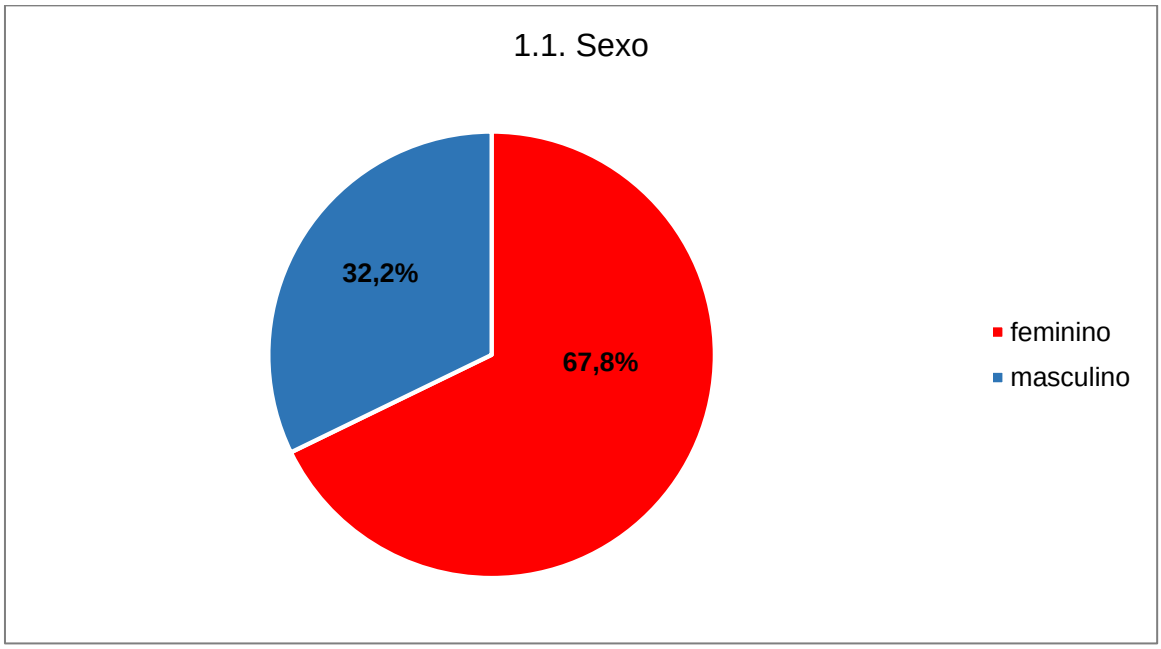

Gráfico 1 – Sexo dos participantes
Fonte: Pesquisa da autora (2021)

Como é possível observar no gráfico 1 em relação ao sexo se observa uma predominância para o feminino com 67,8% do total dos alunos ativos na pesquisa,

enquanto os alunos do sexo masculino foram 32,2% do público que participou do estudo.

Dois pontos devem ser elencados no presente estudo em relação a variável sexo, considerando o alto índice de estudantes do sexo feminino e a participação da pesquisa proposta. Primeiro: no ensino médio em Rondonópolis-MT existe um processo de feminilização, com predominância de meninas nos terceiros anos; segundo: as meninas se demonstraram mais receptivas e interessadas em fazer parte da pesquisa.

Sobre esse processo de feminilização, Menezes et al. (2019) pontuam que as mulheres somente tiveram acesso à educação escolar no Brasil no início do século XIX. Contudo, já no final do mesmo século eram a maioria nas escolas da educação básica e do ensino superior, apontando para uma realidade de transformação escolar e profissional das mulheres brasileiras. Nesse sentido, observa-se que em relação ao sexo dos alunos participantes da pesquisa houve uma identificação da feminilização do ensino médio na Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos, que vai ao encontro da realidade desse fenômeno na educação brasileira desde o final do século XIX e início do século XX.

A questão seguinte levantou a faixa etária dos estudantes, como é demonstrado no gráfico 2:

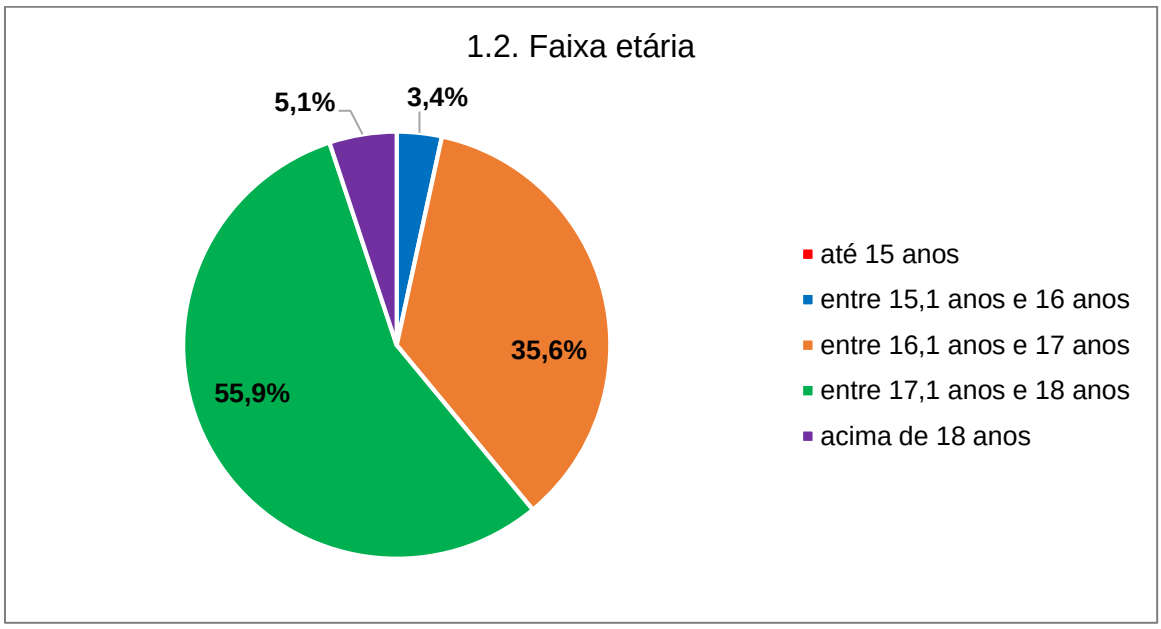

Gráfico 2 – Faixa etária
Fonte: Pesquisa da autora (2021)

Quando a questão levantada foi a faixa etária, observou-se, segundo o demonstrativo do gráfico 2, uma predominância para aluno com idade entre 17,1 anos e 18 anos com percentual de 55,9%; seguido por alunos na faixa entre 16,1 anos e 17 anos com 35,6%; com idade acima de 18 anos foram 5,1% dos alunos participantes da pesquisa e na faixa etária entre 15,1 e 16 anos houve um grupo percentual de 3,4% do número total de participantes.

É importante citar que, ao fazer uma análise mais detalhada, contempla-se um percentual de 91,5% de alunos, que se concentram na faixa etária entre 16,1 e 18 anos, bem como é possível observar que nenhum aluno apontou estar na faixa de até 15 anos.

De modo geral pode-se considerar que dentro do grupo pesquisado existiam duas tendências em relação ao perfil, ou seja, a maioria é do sexo feminino (gráfico 1) e se encontram na faixa etária entre 17,1 e 18 anos (55,9%), possibilitando que seja traçado um perfil de que o índice de participantes do estudo é composto de alunas na faixa entre 17,1 e 18 anos.

Em estudo realizado por Barroso (2019), nota-se que existe no Brasil um fenômeno de distorção idade-série o ensino médio, sendo que embora as políticas públicas educativas contemplem que o ensino médio deve ser cursado entre a faixa etária de 15 a 17 anos, o que se percebe é um atraso de até dois anos, ou seja, a maioria dos alunos matriculados no ensino médio se encontram na faixa etária entre 17 e 19 anos, o que se aproxima da realidade encontrada no presente estudo na Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos, tendo em vista que foi apresentado no presente trabalho que um percentual de 61,0% de alunos na faixa etária entre 17,1 e mais de 18 anos.

Ainda segundo o estudo de Barroso (2019), a entrada tardia no ensino médio em todo o Brasil está vinculada a dois fenômenos, que são: o alto índice de reprovação em algumas séries do ensino fundamental, o que retarda o ingresso ao ensino médio e, também, a quebra de continuidade entre o ensino fundamental e o ensino médio, ou seja, logo após o ensino fundamental os alunos (de ambos os sexos) acabam não permanecendo na escola, atrasando o ingresso ao ensino médio.

A terceira questão da pesquisa do primeiro bloco de perguntas que levantou as informações sobre o perfil dos alunos pesquisados identificou o bairro onde eles

moram, sendo que as respostas estão apresentadas em forma de tabela para a melhor visualização das informações, devido ao elevado número de itens.

Tabela 2 – Bairro em que mora

BAIRROS	FA	FR%	BAIRROS	FA	FR%
Buriti	04	6,8	Jardim Santa Fé	01	1,7
Carlos Bezerra	01	1,7	Jardim Taiti	01	1,7
Conjunto São José 3	03	5,1	Jardim Tropical	01	1,7
Dom Osório	02	3,4	Jardim Ypê	02	3,4
Jardim Belo Horizonte	01	1,7	José Sobrinho	01	1,7
Jardim da Mata	02	3,4	Nova Era	02	3,4
Jardim Dinalva Muniz	02	3,4	São Bento	02	3,4
Jardim do Parque	01	1,7	Vila Operária	01	1,7
Jardim Liberdade	02	3,4	Serra Dourada	02	3,4
Jardim Nilmara	02	3,4	Vila Itamaraty	01	1,7
Jardim Progresso	01	1,7	Não responderam	24	40,7
TOTAL				**59**	**100,00**

Fonte: Pesquisa da autora (2021)

Quando questionados sobre o bairro que moram, chama a atenção o fato de que 40,7% do percentual total de pesquisados não responderam à pergunta, enquanto que dentre os demais foram citados 21 (vinte e um) bairros, com destaque para o Bairro Buriti com 6,8% do total dos alunos respondentes e Conjunto São José 3 com 5,1% dos alunos. Nos outros casos de bairro citados 10 (dez) tiveram percentual de 1,7%, ou seja, foram citados somente uma vez e 09 (nove) bairros apresentaram percentual de 3,4%, isto significa dizer que apenas dois alunos do grupo citaram cada um dos referidos bairros.

Os dados apontados indicam, que a maioria dos alunos reside em bairros periféricos e possuem uma condição socioeconômica que dificulta o acesso aos instrumentos tecnológicos, como computadores, notebooks e tablets, além de que nem todos possuem acesso à internet em casa, o que prejudica a presença em sala de aula on-line e limita o aprendizado escolar.

Na sequência do estudo foi questionado se a casa em que os alunos moram é localizada próxima ou distante do local de estudo, ou seja, de sua escola, sendo que as respostas permitiram a construção do gráfico 3:

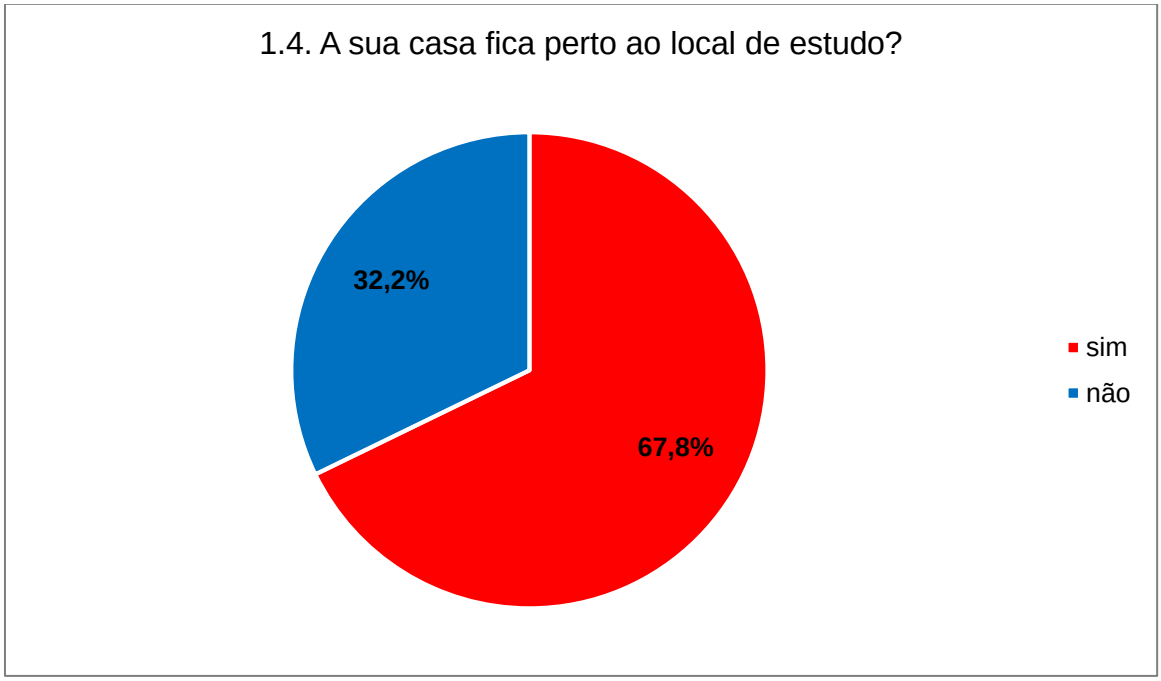

Gráfico 3 – Localização da casa próximo ao estudo
Fonte: Pesquisa da autora (2021)

Como se observa no gráfico 3, um contingente de 67,8% dos alunos responderam “sim”, ou seja, sua casa fica perto do local de estudo, enquanto que 32,2% responderam que não, sendo que para esses o processo de aula on-line pode se tornar menos cansativo, desde que exista o interesse em participar das aulas.

É relevante considerar que o tempo de deslocamento dos alunos até a instituição escolar pode ser um fator facilitador ou dificultador da aula presencial, pois, quando é distante a casa da escola requer que os alunos se desloquem de ônibus, carro ou moto, podendo gerar demora devido ao elevado fluxo de veículos nas ruas e avenidas do Município de Rondonópolis-MT. Todavia, a aula on-line que parece ser um método inovador e transformador ainda vivencia a resistência por parte dos alunos e seus familiares.

Outro aspecto a ser considerado é que as políticas públicas de educação no Brasil, recomendam que os alunos da educação básica (desde a educação infantil até o ensino médio) sejam matriculados em unidades próximas às suas residências, sendo que essa indicação nem sempre é atendida por diferentes motivos, desde a falta de vagas nas escolas mais próximas à residência dos alunos, como também, a mudança de residência das famílias dos alunos no decorrer dos anos de estudo, o que pode gerar distanciamento da instituição escolar.

Quando questionado com quem os alunos moram, eles responderam do modo que está sistematizado no gráfico 4:

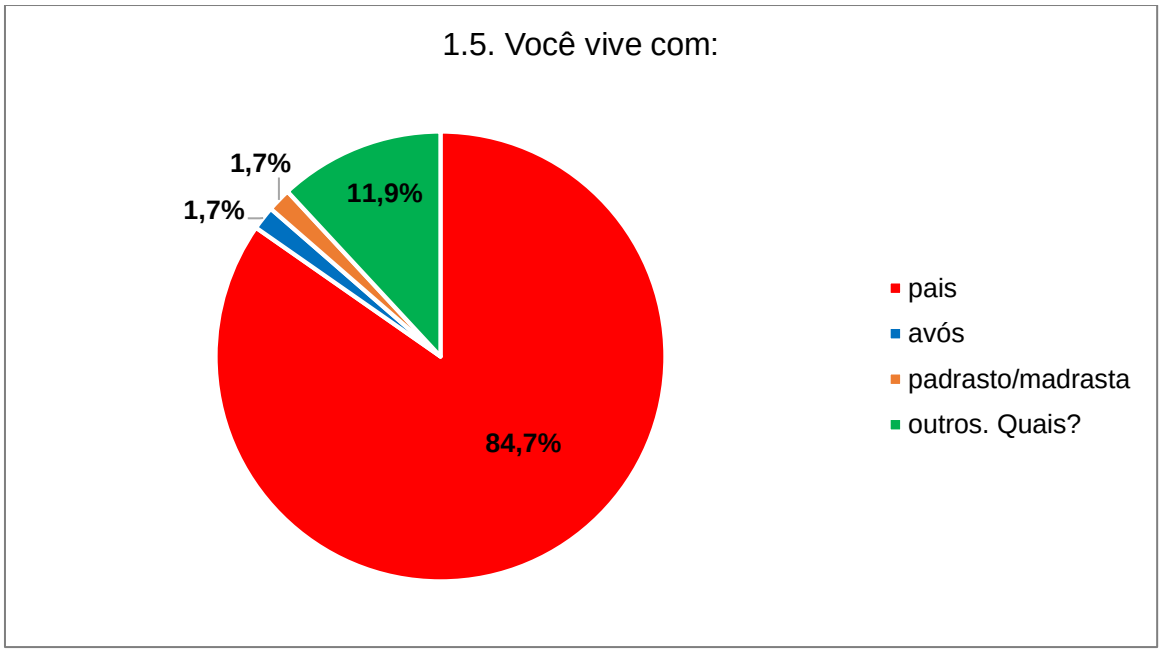

Gráfico 4 – Componentes da família dos alunos
Fonte: Pesquisa da autora (2021)

Como apresentado no gráfico 4, a maioria dos alunos participantes do estudo 84,7% moram com os pais. Dentre os demais, 11,9% responderam que moram com outros, 1,7% com os avós e 1,7% com padrasto/madrasta. Dentre os alunos que responderam morar com “outros” componentes de sua família, as respostas foram: “moro com minha tia e primo”; “moro com meus pais e minha avó”; “moro sozinho”; “moro com minha irmã” e, ainda um aluno que respondeu morar com os “pais”, mesmo que essa alternativa estivesse claramente disponível para a sua consideração.

Considerando que o gráfico 4 apontou que 88,1% dos alunos matriculados no ensino médio matutino da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos moram com seus familiares, atenta-se para a importância da boa relação da família com a escola, refletindo no comprometimento dos alunos com a escola, os professores e o aprendizado.

É importante observar o estudo realizado por Menino et al. (2020) de que a boa relação família-escola vem se apresentando ainda mais relevante nesse momento da pandemia da COVID-19, visto que as aulas virtuais apresentam-se desmotivadoras para os alunos em todos os níveis, especialmente, no ensino médio. Desse modo, os

pais e responsáveis fazem um papel vital no que se relaciona ao comprometimento dos alunos com as aulas e o aprendizado.

Na sequência, o estudo levantou quantas pessoas moram na casa de cada um dos participantes do estudo, sendo que o respondido por eles está apresentado de forma objetiva no gráfico 5:

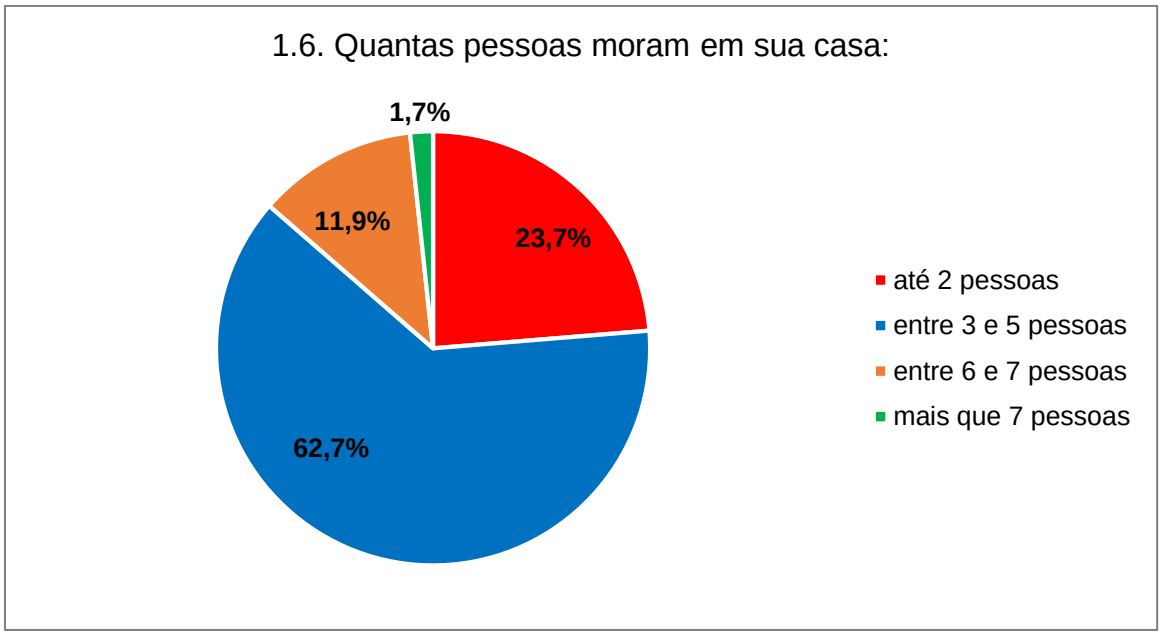

Gráfico 5 – Número de pessoas que moram em sua casa
Fonte: Pesquisa da autora (2021)

A estrutura familiar dos alunos é diversa não apenas com relação a quem mora junto aos alunos (gráfico 4), mas também, em relação ao número de pessoas que moram em suas casas (gráfico 5), com a observação de que 62,7% moram com um número de três e cinco pessoas; 23,7% até duas pessoas; 11,9% entre seis e sete pessoas e 1,7% moram com mais de sete pessoas.

O que se observa em relação ao número de pessoas que moram junto aos estudantes é que essa população de Rondonópolis-MT, possui famílias numerosas com 35,6% apontando que moram com seis pessoas ou mais. Isso pode gerar, dentre outros fatores limitações no uso dos instrumentos de TDICs ou, até mesmo, reduzir o acesso à internet no ambiente familiar, dificultando o estudo à distância como vem sendo realizada a educação em todos os níveis no Brasil, devido ao distanciamento social já apresentado.

Na continuidade por traçar o perfil dos pesquisados, outra questão levantou o nível de escolaridade dos pais ou responsáveis, conforme os dados apresentados no gráfico 6:

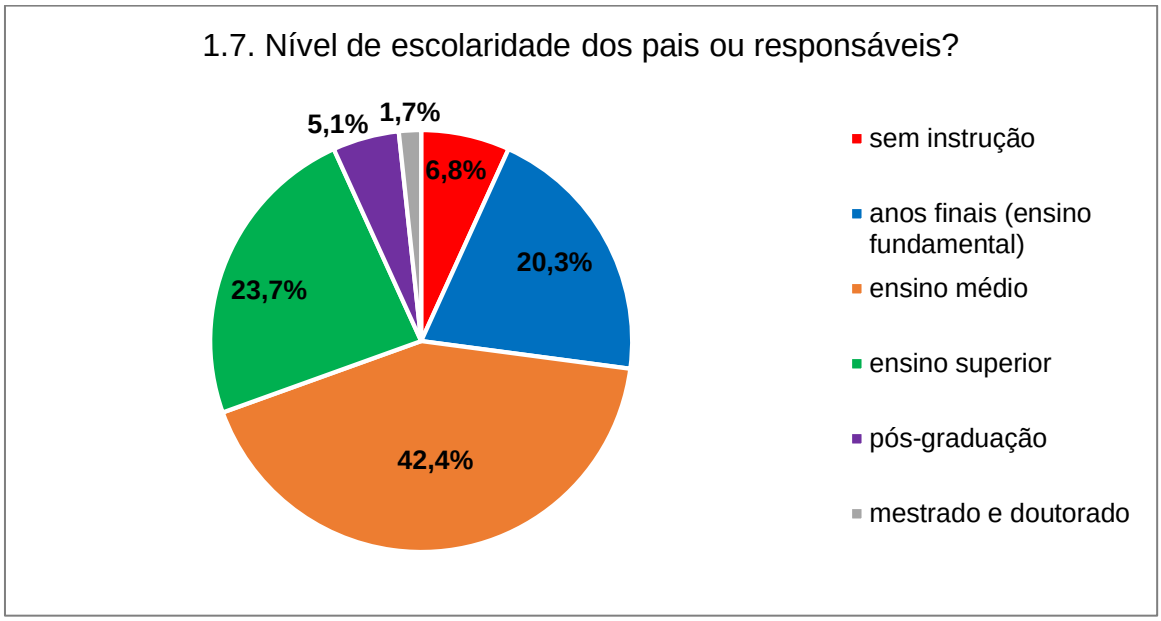

Gráfico 6 – Nível de escolaridade dos pais ou responsáveis
Fonte: Pesquisa da autora (2021)

Segundo as informações dos alunos participantes do estudo o gráfico 6 apresenta que dentre os pais e responsáveis, em relação ao nível de escolaridade, 42,4% possuem o ensino médio; 23,7% o ensino superior; 20,3% anos finais (ensino fundamental); 6,8% não possuem instrução; 5,1% possuem pós-graduação e 1,7% possuem mestrado e doutorado.

Ao realizar uma somatória dos índices dos três mais baixos níveis de escolaridade, observa-se que 69,5% dos pais ou responsáveis pelos alunos não possuem instrução ou possuem até o ensino médio, demonstrando a dificuldade de acesso ou de interesse no estudo, o que pode ser um fator dificultador para a compreensão dos benefícios do aprendizado escolar.

Segundo estudo realizado por Torres et al. (2008) existe relação entre os problemas de baixa qualidade escolar e reduzido interesse dos alunos pelo ensino, com o fato de pais ou responsáveis possuírem baixo nível de escolaridade, realidade que vem ao encontro do estudo desenvolvido na Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos, pois observa-se tanto o baixo nível de interesse dos alunos com o aprendizado escolar quanto o baixo nível de escolaridade de pais e responsáveis. Há uma certa correspondência entre o perfil discente com tendência a

pouca dedicação ao estudo e a escolaridade dos pais, o que reforça a ideia de quanto o contexto social e cultural da família interferem no desempenho escolar dos alunos.

Na continuidade do estudo, foi levantada a profissão dos pais ou responsáveis, com os dados apresentados na tabela 3:

Tabela 3 – Profissão dos pais e responsáveis

PROFISSÃO PAI	FA	FR%	PROFISSÃO MÃE	FA	FR%
Administrativo de empresa	01	2,4	Agricultora	01	2,9
Agricultor	01	2,4	Assistente social	01	2,9
Autônomo	06	14,9	Autônoma	02	5,6
Auxiliar administrativo	01	2,4	Babá	01	2,9
Auxiliar de higienização	01	2,4	Balconista	01	2,9
Auxiliar de serviços gerais	01	2,4	Cabeleireira	02	5,6
Caminhoneiro	05	12,6	Cozinheira	01	2,9
Chapeiro	01	2,4	Diarista	01	2,9
Construção civil	01	2,4	Do lar	06	17,0
Cozinheiro	01	2,4	Doméstica	07	20,0
Eletricista	04	10,0	Empresária	01	2,9
Empresário	02	4,9	Farmacêutica	01	2,9
Espeteiro no Caiçara	01	2,4	Faxineira	01	2,9
Mecânico	01	2,4	Manicure	01	2,9
Motorista	01	2,4	Operadora de caixa	01	2,9
Mototaxista	01	2,4	Professora	02	5,6
Operador	01	2,4	Recepcionista de hospital	01	2,9
Operador de áudio	01	2,4	Secretária	01	2,9
Representante de empresa	01	2,4	Trabalha em escritório	01	2,9
Segurança eletrônico	01	2,4	Vendedora	02	5,6
Serralheiro	01	2,4			
Taxista	01	2,4			
Técnico de manutenção	01	2,4			
Trabalha no frigorífico	01	2,4			
Trabalho em comércio	01	2,4			
Várias funções	01	2,4			
Vidraceiro	01	2,4			
Vigilante	01	2,4			
TOTAL	**41**	**100,0**	**TOTAL**	**35**	**100,00**

Fonte: Pesquisa da autora (2021)

Para facilitar a observação das profissões, a tabela 3 traz separadas as informações em relação à profissão do pai e da mãe, sendo que 41 (quarenta e um) alunos apontaram a atividade laboral paterna enquanto 35 (trinta e cinco) a materna. Considerando que o público total foi de 59 (cinquenta e nove) alunos, analisa-se quantitativamente que 69,5% dos alunos apontaram a atividade paterna enquanto 59,3% informaram a atividade materna.

Tanto entre os pais quanto entre as mães foram apontadas diversas profissões, sendo que a maioria teve apenas 01 (um) aluno citando. No entanto, entre os pais três profissões tiveram maior destaque, quais sejam: autônomo (14,9%), caminhoneiro (12,6%) e eletricista (10,0%). E no grupo das mães houve o destaque para seis profissões, ficando assim apresentadas da maior para a menor: doméstica (20,0%), do lar (17,0%) e autônoma, cabeleireira, professora e vendedora todas atividades com percentual de 5,6%.

Analisa-se que em relação à profissionais a maioria citadas não exige elevado grau de escolaridade, o que aponta para a realidade apresentada no gráfico 6, quando houve a informação de que 69,5% dos pais ou responsáveis não possuem instrução ou estudaram até o ensino médio.

A baixa escolaridade dos pais é um dado preocupante da pesquisa, no campo do desenvolvimento educacional dos alunos e oportunidades de crescimento econômico e social, pois, segundo estudo realizado por Longo e Vieira (2017, p. 1053): “A associação entre a escolaridade da mãe e a condição de vida dos filhos também pode se refletir no nível de escolaridade que eles alcançam.”

Nesse sentido, reflete-se que o baixo nível de escolaridade dos pais e a precariedade socioeconômica podem ser fatores influenciadores na necessidade de trabalhar dos alunos, o que pode gerar a evasão escolar no ensino médio, ou ainda, o desinteresse no estudo, sendo que para Longo e Vieira (2017, p. 1053) uma: “[...] população mais escolarizada favorece o aperfeiçoamento das condições gerais de vida, pois tende a fazer melhor uso da informação, exercer seu poder de crítica e contribuir para a elevação do nível de desenvolvimento e organização da sociedade”. Compreende-se assim, que os pais possuem influência no vivenciar escolar dos alunos e no interesse em continuar estudando ou em se dedicar à construção do conhecimento escolar de forma significativa.

A última questão que buscou traçar as características do perfil dos alunos pesquisados identificou se eles desempenham alguma atividade laboral, com as respostas apresentadas no gráfico 7 relacionado à questão 9 do formulário utilizado como instrumento de coleta de dados para a pesquisa junto aos alunos do terceiro ano do ensino médio matutino da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos:

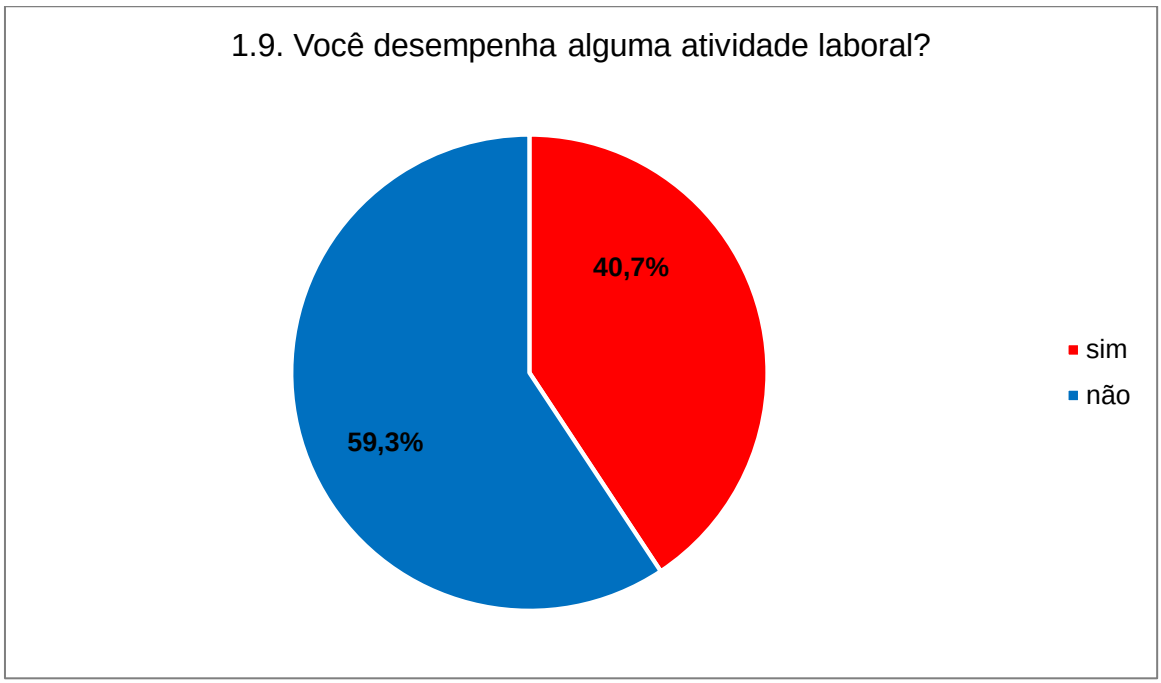

Gráfico 7 – Desempenha alguma atividade laboral
Fonte: Pesquisa da autora (2021)

De acordo com o demonstrativo do gráfico 7, quando os alunos foram questionados se desempenham algum atividade laboral, 59,3% apontaram que não e 40,7% sim, ou seja, existe um significativo percentual de alunos que entraram no mercado antes mesmo de terminar o ensino médio, tendo como propósito colaborar no sustento da família.

É importante citar que essa inserção precoce ao mercado de trabalho dos estudantes no Brasil acaba sobrecarregando os jovens em atividades laborais e educativas, fazendo com que eles deem preferência para a execução das atividades no âmbito do trabalho, pois é o local de onde retiram seu sustento ou auxílio ao sustento de toda a família.

Na concepção de Oliveira (2018a, p. 177) em estudo realizado sobre o ensino médio e a precocidade com que o jovem entra no mercado de trabalho: “[...]. Concluiu-

se que a escola pública ao considerar que os jovens têm como horizonte a entrada no mercado de trabalho, promove a aprendizagem do mínimo necessário para uma inserção precoce e precarizada. [...]". Isso posto, atenta-se para o fato de que a necessidade de se inserir precocemente no mercado de trabalho pode ser um fator gerador de desinteresse do aluno pelo aprendizado escolar.

Na sequência, as vinte questões apresentadas se relacionam a segunda etapa do questionário em que as perguntas estão diretamente relacionadas ao tema da pesquisa, ou seja, ao uso das TDICs no ambiente escolar e os aspectos que envolvem o uso de tais instrumentos tecnológicos no aprendizado escolar.

A primeira questão da segunda etapa levantou quais os instrumentos tecnológicos que os alunos possuem acesso no ambiente familiar, sendo que as respostas são apresentadas segundo o demonstrativo do gráfico 8:

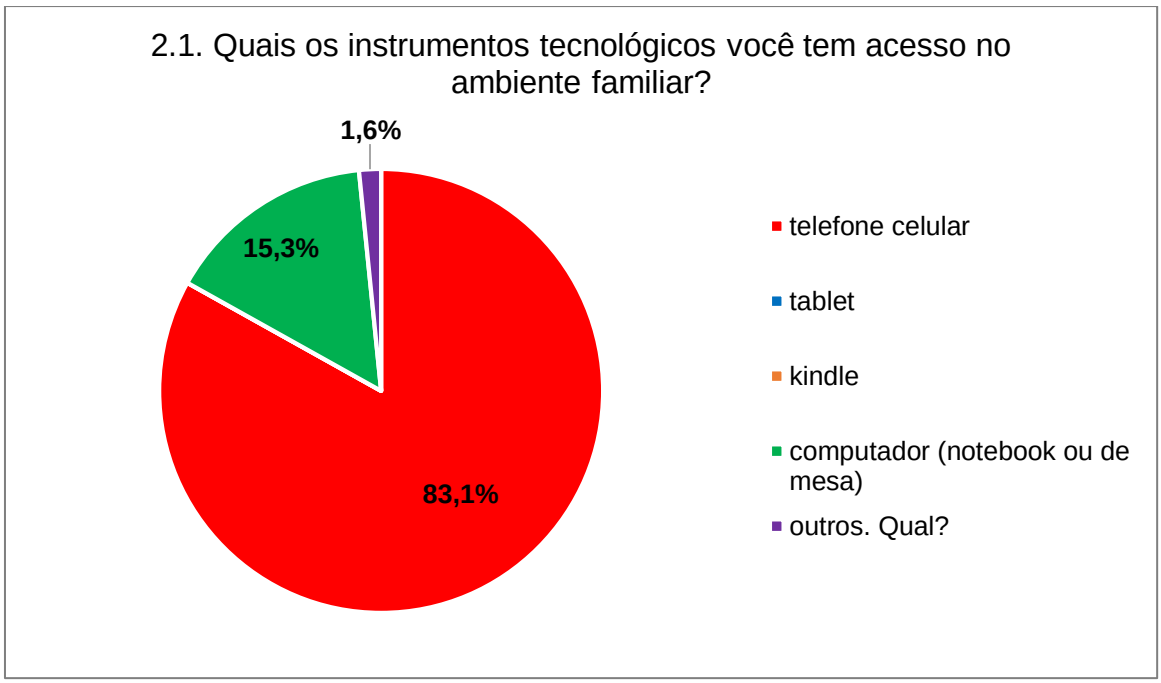

Gráfico 8 – Instrumentos tecnológicos que os alunos têm acesso no ambiente familiar
Fonte: Pesquisa da autora (2021)

O gráfico 8 aponta que ao serem questionados sobre os instrumentos tecnológicos que os alunos possuem acesso no ambiente familiar, a maioria citou telefone celular (83,1%), enquanto os demais citaram computador tanto notebook quanto computador de mesa (15,3%) e outros (1,6%).

Aqui é importante citar que o celular é o instrumento tecnológico mais presente na vida dos alunos do terceiro ano do ensino médio matutino da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos, sendo que de acordo com o estudo de Ziede et al. (2016) a evolução tecnológica faz parte da vida dos jovens no ambiente familiar, escolar e social, como é o caso do celular e do computador. Também em estudo realizado por Oliveira et al. (2016) o celular está presente no cotidiano dos alunos enquanto importante instrumento tecnológico de comunicação, que atua na comunicação e fortalecimento das relações sociais.

O celular é um instrumento tecnológico que revolucionou a comunicação e o uso das TD em toda a sociedade, especialmente, pelos jovens, que são de acordo com Frizon et al. (2015) amplamente engajados no uso de TDICs, sendo o celular um importante instrumento transformador da realidade social dos alunos em suas relações interpessoais e comunicação.

O amplo acesso aos celulares pelos alunos pode constituir um instrumento importante para a comunicação e o estudo escolar, porém, é preciso observar que esse instrumento enquanto equipamento de pesquisa e estudo apresenta-se limitado quando comparado ao uso de um notebook ou computador de mesa, o que pode-se compreender como limitada a oportunidade dos alunos que possuem acesso somente a esse instrumento em seu ambiente familiar para estudar.

Dentre os alunos que citaram ter “outros” instrumentos tecnológicos no ambiente familiar três participantes responderam, sendo que 75,0% citou celular e computador e 25,0% telefone. Isto aponta para o fato de que o celular e o computador são os instrumentos tecnológicos mais presentes na vida dos alunos participantes do estudo. No entanto, o celular se evidencia como o mais presente no cotidiano da vida familiar.

Na sequência da pesquisa foi solicitado que os alunos citassem os artefatos tecnológicos que eles mais possuem acesso no ambiente escolar, com as respostas possibilitando a construção do gráfico 9:

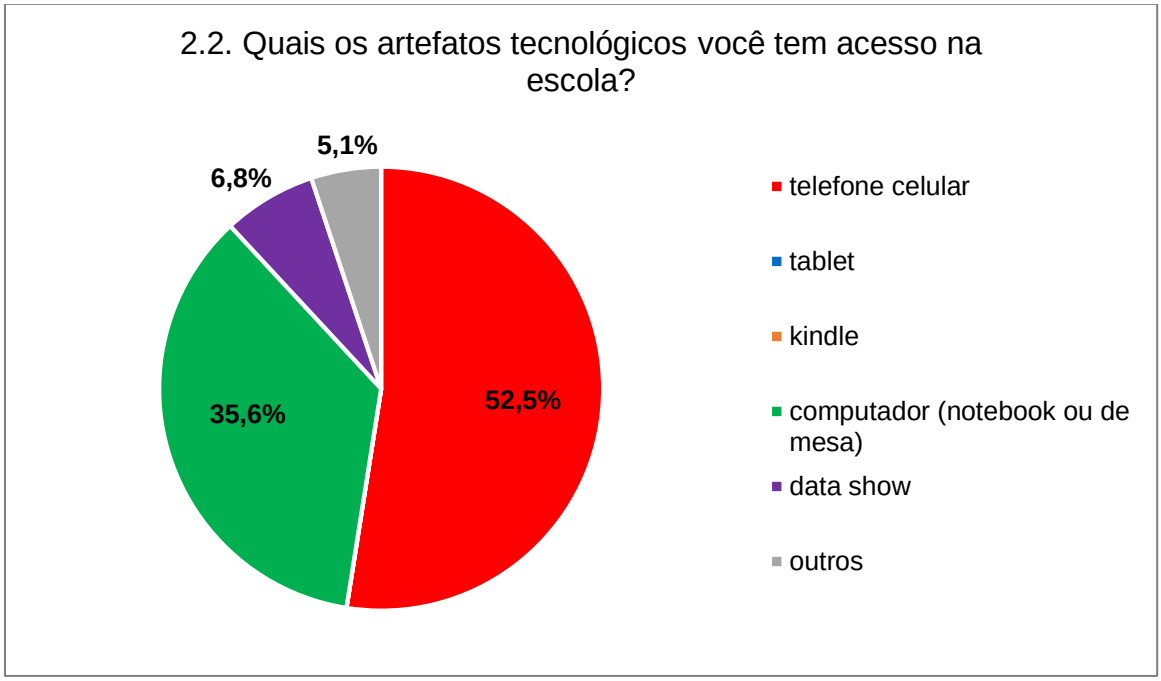

Gráfico 9 – Artefatos tecnológicos que os alunos possuem acesso na escola
Fonte: Pesquisa da autora (2021)

Quando questionados sobre os artefatos tecnológicos disponibilizados para os alunos do terceiro ano de ensino médio da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos, como demonstra o gráfico 9, as respostas foram: 52,5% celular; 35,6% computador; 6,8% data show e 5,1% outros.

É interessante observar que, no gráfico 8, o percentual mais significativo foi de 83,1% de alunos que responderam que em cassa possuem somente o celular como instrumento tecnológico disponível, já no gráfico 9 esse percentual baixou para 52,5%, enquanto que, em casa, apenas 15,3% possuem acesso ao computador (gráfico 8) e na escola esse percentual sobe para 35,6% como demonstrado no gráfico 9. De um modo geral o gráfico 8 apontou que 98,4% dos alunos participantes do estudo possuem acesso às tecnologias de celular e computador em casa, enquanto que na escola (segundo o gráfico 9) esse percentual é de 88,1%.

Nas considerações de Frizon et al. (2015), os instrumentos tecnológicos são essenciais para a evolução/revolução e transformação das atividades desenvolvidas pelas pessoas na sociedade contemporânea, inclusive as TD acabaram por gerar novas formas de trabalhar em todas as áreas, como também na educacional.

Atenta-se para a observação que 88,1% dos alunos possuem acesso aos principais artefatos tecnológicos utilizados também em casa, quais sejam o celular e o computador, sendo que se analisa o fato de tais artefatos terem o potencial de

influenciar na execução das atividades cotidianas dos alunos, aprimorando o processo ensino e aprendizagem.

Considera-se relevante citar que as TDICs são primordiais para a qualidade do aprendizado escolar, todavia, é preciso trazer o entendimento de Moran (2016), de que o simples acesso aos artefatos tecnológicos ou o processo de informatização das escola não consistem em garantias da qualidade do processo ensino e aprendizagem ou do próprio aprendizado escolar, é preciso que professores e alunos se disponibilizem a usá-los com propósito de fomentar a qualidade do processo educativo escolar. Na mesma linha de pensamento Gewehr (2016) traz o entendimento de que apenas a disponibilidade e uso da tecnologia no ambiente escolar não garante a melhoria a solução dos problemas da educação e a qualidade de todo o processo.

Dentre os alunos que marcaram o item “outros” (5,1%) as respostas foram: “a escola dá acesso aos professores aí os professores dão acesso para os alunos, basicamente é isso, data show, computador, entre outros”; “celular e computador” e “telefone celular”.

Ainda buscando identificar os fatores relacionados ao tema do uso dos alunos às TD no ambiente escolar, a questão seguinte buscou saber se os alunos possuem internet em casa, os quais responderam segundo o gráfico 10:

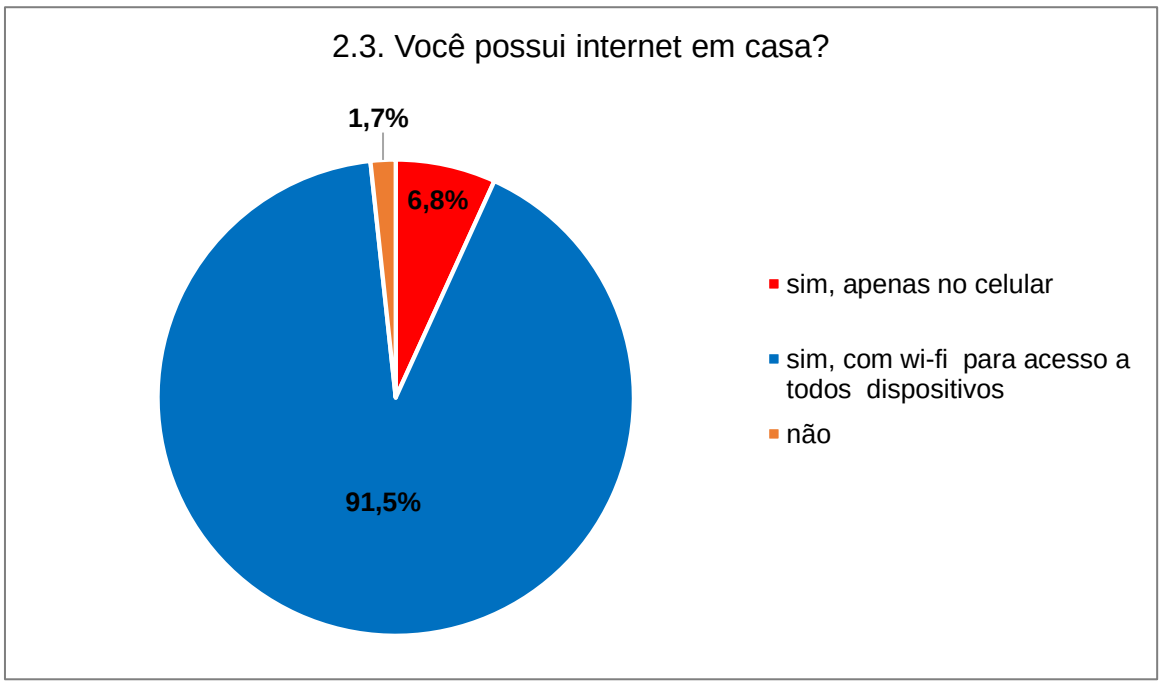

Gráfico 10 – Possui internet em casa
Fonte: Pesquisa da autora (2021)

O gráfico 10 ratifica o que vem sendo apresentado na realidade dos alunos participantes do estudo, no que se refere ao alto nível de uso da tecnologia no ambiente familiar e social, sendo que 91,5% responderam possuir internet wi-fi em casa que gera acesso a todos os dispositivos (celulares, computadores, tablets, Smart TVs, dentre outros). Desse modo, atenta-se para uma sociedade que faz amplo uso de acesso à internet como instrumento de pesquisa para coleta de informações inclusive para o conhecimento escolar. Enquanto que 6,8% responderam ter acesso a internet em casa apenas no celular e somente 1,7% responderam não ter acesso a esse canal de informações em casa.

Os dados apresentados nos resultados deste estudo vão ao encontro do entendimento de Gewehr (2016) de que a internet é um dos processos de demonstração de maior evolução tecnológica, que permite o acesso rápido às informações sendo amplamente utilizadas no ambiente familiar e escolar. Compreende-se ainda que a internet é um canal de comunicação, que embora não gere o contato físico entre as pessoas tem o potencial de gerar informação, comunicação e interação a partir das redes sociais.

Analisa-se que atualmente é difícil que seja encontrada uma família em que não exista pelo menos um aparelho (na maioria das vezes celular) com acesso à internet, isto porque esse canal de comunicação faz parte cotidiana das atividades das pessoas e, tornou-se ainda mais necessário no ambiente familiar neste período pandêmico da COVID-19, pois, as próprias atividades escolares e laborais de muitos profissionais, como é o caso dos professores, passou a ser realizado no ambiente familiar.

Outro aspecto que é preciso considerar vem em concordância com a concepção de Jordão (2009), de que a internet é um canal que possibilita rapidez de acesso às informações, bem como, possibilita as conexões informativas, de comunicação e sociais, por isso, está presente tanto no ambienta familiar quanto nas escolas, mas, é preciso aprender a usar tal instrumento de forma efetivamente produtiva.

Em continuidade às informações disponibilizadas segundo a pesquisa de dados primários, levantou-se se a internet é disponibilizada para o acesso dos alunos no ambiente escolar, sendo que as respostas estão representadas no gráfico 11:

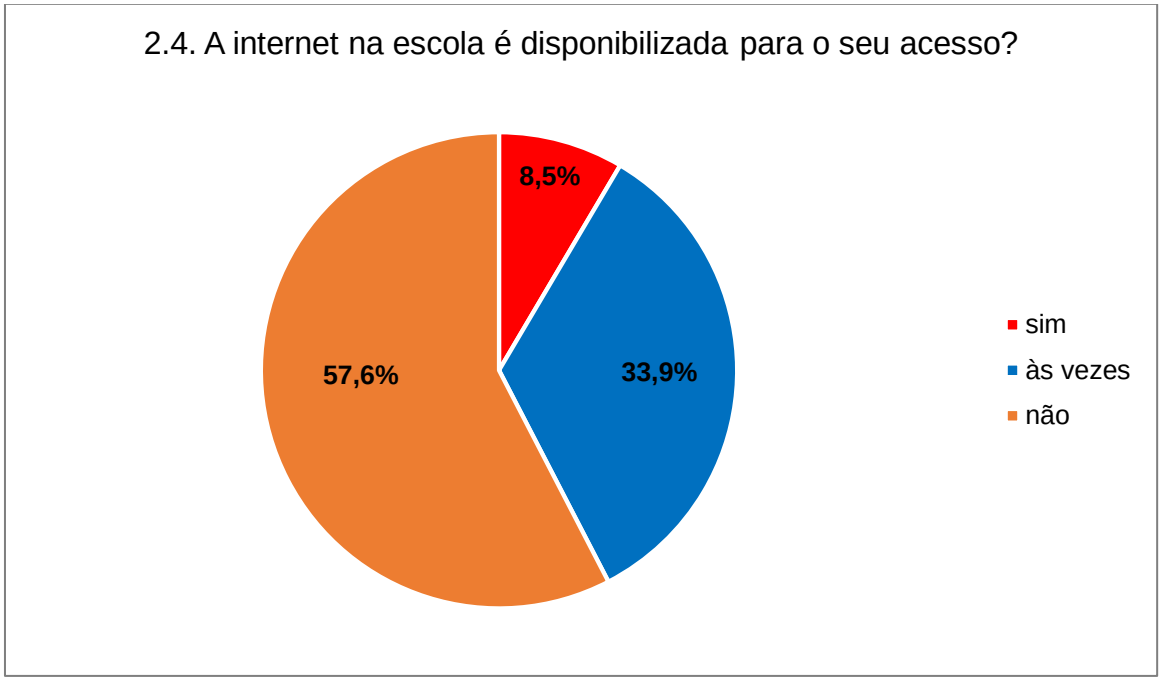

Gráfico 11 – Disponibilidade de acesso à internet na escola
Fonte: Pesquisa da autora (2021)

Quando à abordagem foi em relação a ação da escola em disponibilizar a internet aos alunos, observa-se no grupo participante do estudo que esta questão é geradora de uma limitação ou um problema, pois 57,6% responderam que não, ou seja, a escola não disponibiliza acesso à internet para os alunos; 33,9% informaram que somente às vezes é disponibilizada a internet aos alunos no ambiente escolar e, somente 8,5% confirmaram que a escola disponibiliza acesso à internet.

Analisa-se que, se a escola disponibiliza os instrumentos tecnológicos como computadores ou celulares, porém, não permite acesso à internet, acaba limitando os alunos ao contato com as informações e, inclusive, a forma de se comunicar usando as TDICs de forma adequada. Nesse sentido, Oliveira et al. (2016) esclarecem em seu estudo que oferecer artefatos tecnológicos sem disponibilizar a internet enquanto canal de informação e comunicação para o uso de tais instrumento não leva a qualidade informacional e de comunicação a partir do uso da tecnologia.

Entende-se ainda que a simples disponibilidade dos instrumentos tecnológicos e inclusive da internet não garante, segundo a compreensão de Kenski (2012) a qualidade do processo ensino e aprendizagem, tendo em vista que o uso de instrumentos tecnológicos e canais de acesso à informação e comunicação como a internet precisam ser utilizados produtivamente por alunos e professores para a qualidade da educação, especialmente, no que se refere ao aprender a aprender.

Outro problema vivenciado no ambiente das escolas públicas tem relação com o fato de que, por vezes o governo disponibiliza instrumentos tecnológicos como computadores, porém, não dá suporte tecnológico para a disponibilidade e uso de uma internet de qualidade e com acesso para professores e alunos, limitando o uso dos dispositivos tecnológicos.

Nesse sentido, aponta-se que o acesso à internet na Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos passa a ser um desafio, pois, necessita de políticas públicas mais específica, em relação a ampliação desse acesso, especialmente, nesse momento de pandemia da COVID-19, em que a educação depende diretamente do acesso à internet por professores e alunos.

Segundo estudo realizado por Guerreiro e Battini (2014), existem desde 2010 programas governamentais que tratam sobre a construção de uma escola tecnologicamente dinâmica. Todavia, ainda no ano de 2021, ou seja, mais de uma década após esse aporte do Poder Público Federal ainda as escolas públicas precisam ter melhor acesso aos instrumentos tecnológicos em aula, pois, não possuem recursos em caixa para executar tais ações, possibilitando a qualidade da educação com a TDICs.

Nesse entendimento, se pode considerar que entre a teoria educacional e governamental sobre a necessidade e disponibilidade de TDICs no ambiente escolar e a realidade das escolas públicas, ainda existe um longo caminho a ser percorrido, sendo que o estudo desse tema pode despertar o interesse de pais, professores e instituições escolares para ter e utilizar produtivamente a internet no ambiente e no aprendizado escolar.

Sobre a utilização da internet para estudar tem-se o gráfico 12:

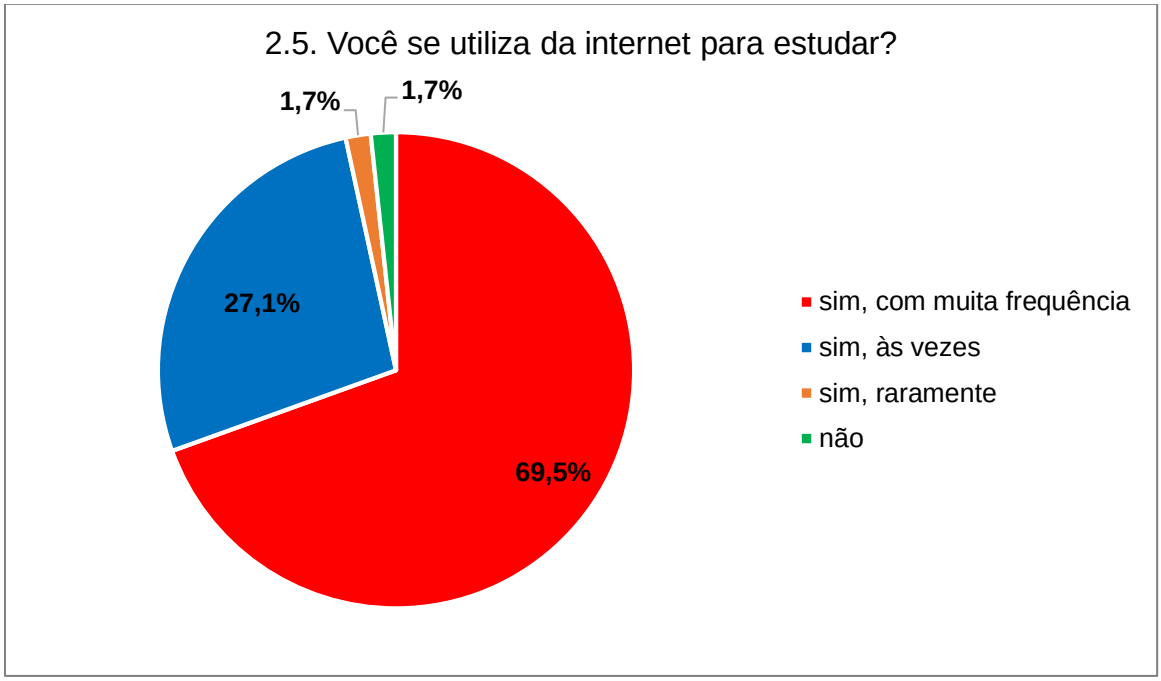

Gráfico 12 – Uso da internet para estudar
Fonte: Pesquisa da autora (2021)

Segundo o demonstrativo do gráfico 12 para 69,5% dos alunos a resposta é sim, utilizam com muita frequência da internet para estudar; enquanto que 27,1% responderam sim, às vezes; 1,7% sim, raramente e 1,7% não fazem uso da internet para estudar. Nesse sentido, analisa-se que 98,3% dos alunos usam a internet para estudar, sempre ou raramente, evidenciando que a internet é um importante canal de informação para a facilitação do estudo dos alunos e seu consequente aprendizado.

Analisa-se que a internet é para esta geração tecnológica um canal de informação e comunicação de uso cotidiano, tanto para o lazer quanto para o aprendizado, dessa forma, como bem explica Tapscott (2010) atenta-se para o fato de que esta é uma geração que apreciam a informática, dominam os instrumentos tecnológicos e sentem-se interessados na internet, com o uso diário desse canal em suas vidas.

Quando se faz uma análise em relação a história do desenvolvimento de novas tecnologias digitais na vida dos seres humanos, atenta-se para o fato de que existe interesse no uso de tais instrumentos, tornando-se inclusive um hábito na execução das atividades a partir das TDICs. Todavia, cabe aqui a concepção de Kenski (2012) de que é preciso aprimorar a capacidade dos seres humanos em utilizar produtivamente tais instrumentos na melhoria do desempenho de suas atividades cotidianas.

Nesse sentido, entra-se novamente no entendimento de Moran (2016) de que a simples disponibilidade de instrumentos tecnológicos para as atividades humanas, não garantem que elas sejam desenvolvidas com efetividade. Essa concepção se enquadra perfeitamente para a realidade do uso da internet para o estudo escolar, pois, se os alunos não utilizarem tal canal de informação da melhor forma para fecundar a construção de conhecimento escolar e a seu aprendizado significativo, não contempla vantagem no uso de tais recursos tecnológicos. Afinal, a internet é um canal em que as informações e comunicação são amplas e podem não ser aproveitado adequadamente para o estudo. Assim, cabe aos pais e professores direcionar os alunos para o uso positivo e produtivo da internet no estudo e aprendizado.

Na sequência o gráfico 13 apresenta como os alunos avaliam a participação dos professores como mediadores no uso das ferramentas tecnológicas no processo ensino e aprendizagem:

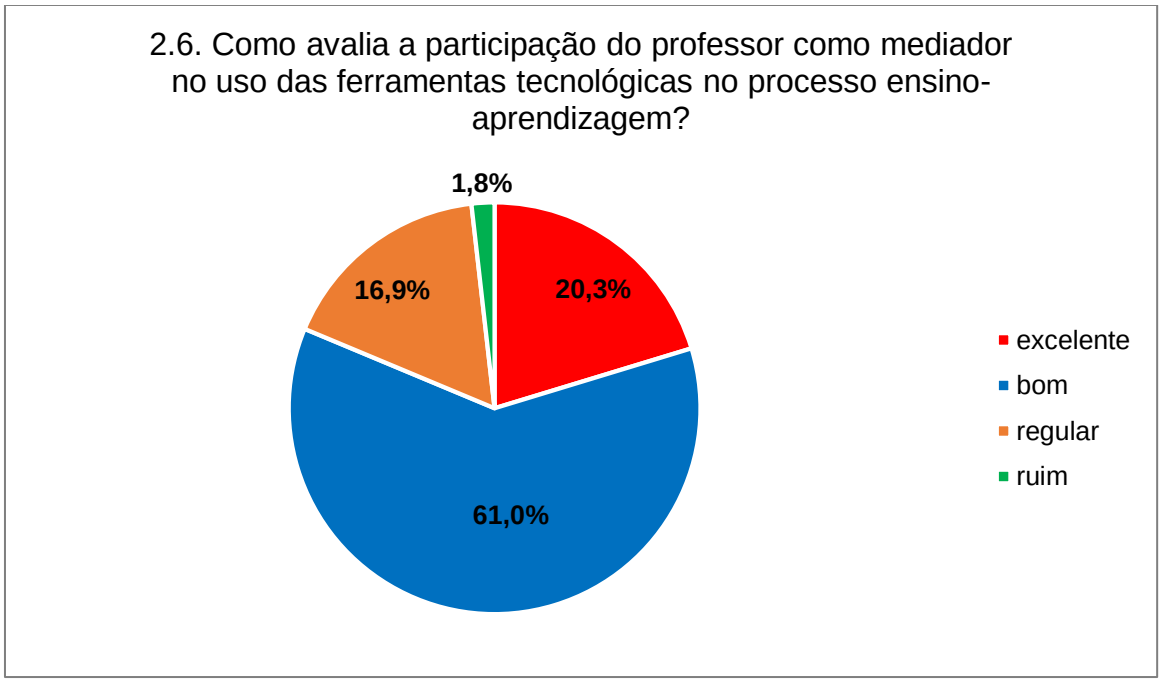

Gráfico 13 – Avaliação da participação do professor como mediador no uso das ferramentas tecnológicas no processo ensino e aprendizagem
Fonte: Pesquisa da autora (2021)

Quando a questão abordou a avaliação dos alunos às ações dos professores enquanto mediadores no uso das ferramentas tecnológicas no processo ensino e aprendizagem, as respostas permitiram a apresentação do gráfico 13: 61,0% avaliam como bom; 20,3% excelente; 18,9% regular e 1,8% ruim.

Observa-se que os alunos avaliaram positivamente os professores enquanto mediadores entre o processo de aprendizado e o uso das ferramentas tecnológicas, pois, ao somar os que consideraram excelente e bom, tem-se um percentual de 81,3%, enquanto que a avaliação negativa é de 18,7%.

Adentra-se aqui na importância dessa relação dos professores com os alunos, especialmente, no que se relaciona à qualidade das práticas pedagógicas, que geram excelência da mediação dos professores e o uso das TDICs e o aprendizado dos alunos. Essa concepção também é avaliada por Braga (2012) que pontuou que as TDICs podem auxiliar o aprendizado dos alunos, quanto existe um triângulo pedagógico entre: “professor-aluno-conteúdo”, com a triangulação tendo as TD como bases e centro.

Entra-se no entendimento de Cruz (2008) de que o processo ensino e aprendizagem com o uso de tecnologias é diferente do processo tradicional, enquanto no tradicional o conhecimento é domínio do professor que repassa aos alunos, na no processo contemporâneo e tecnológico, o professor atua como mediador.

Avalia-se para o fato de que são diversos os elementos que podem ser considerados para avaliar o professor enquanto mediador, porém, para isso seria essencial dar vez e voz aos próprios professores para identificar suas capacidades, habilidades e desafios na atuação enquanto medidores no uso das TDICs.

Para Moran (2013) o professor precisa atuar como mediador no uso das TDICs para o conhecimento dos alunos e, especialmente, para um processo de aprendizado significativo, no entanto, essa mediação somente será produtiva e efetiva quando essa mediação é dinâmica, comunicativa e produtiva. Cabe aqui apontar que a mediação do professor deve encantar e motivar o aprendizado dos alunos. Por isso, cabe ao professor saber usar as TD de forma a qualificar o processo ensino e aprendizagem.

Na sequência da pesquisa foram levantadas as expectativas em relação ao uso de TD na formação escolar dos alunos, sendo que as respostas possibilitaram a estrutura do gráfico 14:

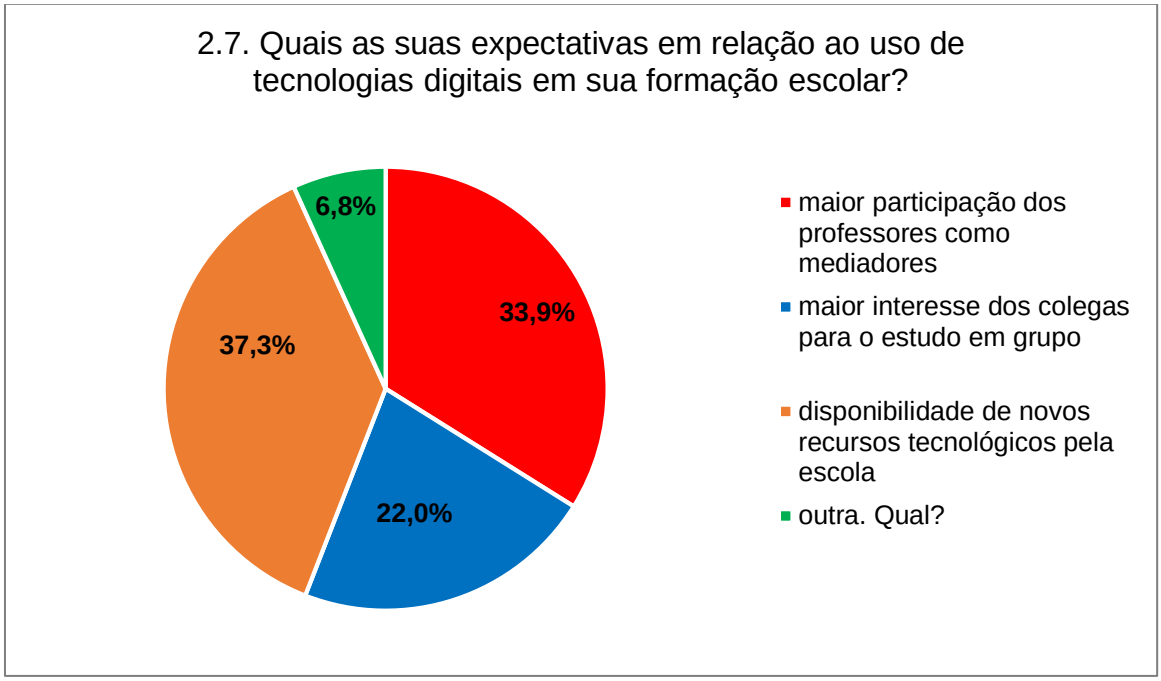

Gráfico 14 – Expectativas em relação ao uso de tecnologias digitais na formação escolar dos alunos
Fonte: Pesquisa da autora (2021)

Quando a abordagem foi acerca das expectativas dos alunos em relação ao uso das TD em sua formação escolar o gráfico 14 apresentou as seguintes quantificações percentuais: 37,3% apontam a disponibilidade de novos recursos tecnológicos pela escola; 33,9% citaram a maior participação dos professores como mediadores; 22,0% consideram que seja o maior interesse dos colegas para o estudo em grupo e 6,8% responderam outra.

É relevante observar as respostas dos alunos para a opção “outra”, com a apresentação dos seguintes comentários:

> - Eu sinceramente não sei o que fazer para melhorar a situação, os ânimos de todos estão bem exaltados, cobrar por mais participação é ridículo, uma vez que nem sempre as pessoas estão dispostas a fazer uma atividade em grupo, ainda mais por EAD aonde os microfones não funcionam direito, travamentos e ruídos exteriores são bem comuns.
> - Maior adaptação por parte dos professores. Alguns (não todos) passam listas de atividades que, muitas das vezes não sabemos e temos que recorrer à (*sic)* pesquisas na internet. O que não traz aprendizado para nós alunos.
> - Quero que isso acabe.

No que se relaciona às expectativas dos alunos ao uso da TD em sua formação atenta-se para o fato de que tanto a disponibilidade dos novos recursos quanto a maior participação por parte dos professores, foram apontados como os fatores mais relevantes. Também é preciso analisar que um dos alunos, com apresentação literal

de sua fala, destacou que os professores precisam ser mais ativos e participativos, trazendo a problemática de que simplesmente dar listas de atividades é uma prática improdutiva, pois, os alunos acabam buscando na internet as informações e respostas das atividades, dessa forma essa prática não condiz com a mediação entre professor-TD-alunos-conhecimento.

Essa mesma questão atenta-se para a relevância dos achados do estudo de Inocente et al. (2016), que traz que somente o acesso às TDICs não traduz-se em um aprendizado escolar produtivo e significativo, trazendo ainda que tanto professores quanto alunos precisam estar preparados para o uso das tecnologias, de forma que tal uso permita aprimorar o aprendizado escolar. Considera-se que as concepções do estudo de Inocente et al. (2016) vêm ao encontro dos achados observados na presente pesquisa, tendo em vista que as expectativas dos alunos não são apenas a disponibilidade dos instrumentos tecnológicos pela escola, mas, se relacionam intimamente com as práticas pedagógicas.

Ainda fazendo relação com os dados secundários analisados, atenta-se que a realidade encontrada na pesquisa aponta para os achados no estudo de Gewehr (2016), o qual trouxe a assertiva que somente a disponibilidade e uso de artefatos/instrumentos tecnológicos na escola, não contempla a garantia de solução para os problemas da educação, sendo que o uso inadequado da tecnologia pode até mesmo criar novos problemas, como no caso encontrado do presente estudo em que alunos não possuem acesso ou não usam a internet e os professores não possuem práticas pedagógicas capazes de despertar a motivação ao aprendizado dos alunos.

A questão seguinte levantou os principais motivos, que os alunos consideram, que podem prejudicar o maior uso de TD em sua aprendizagem, com as informações quantificadas e apresentadas no gráfico 15:

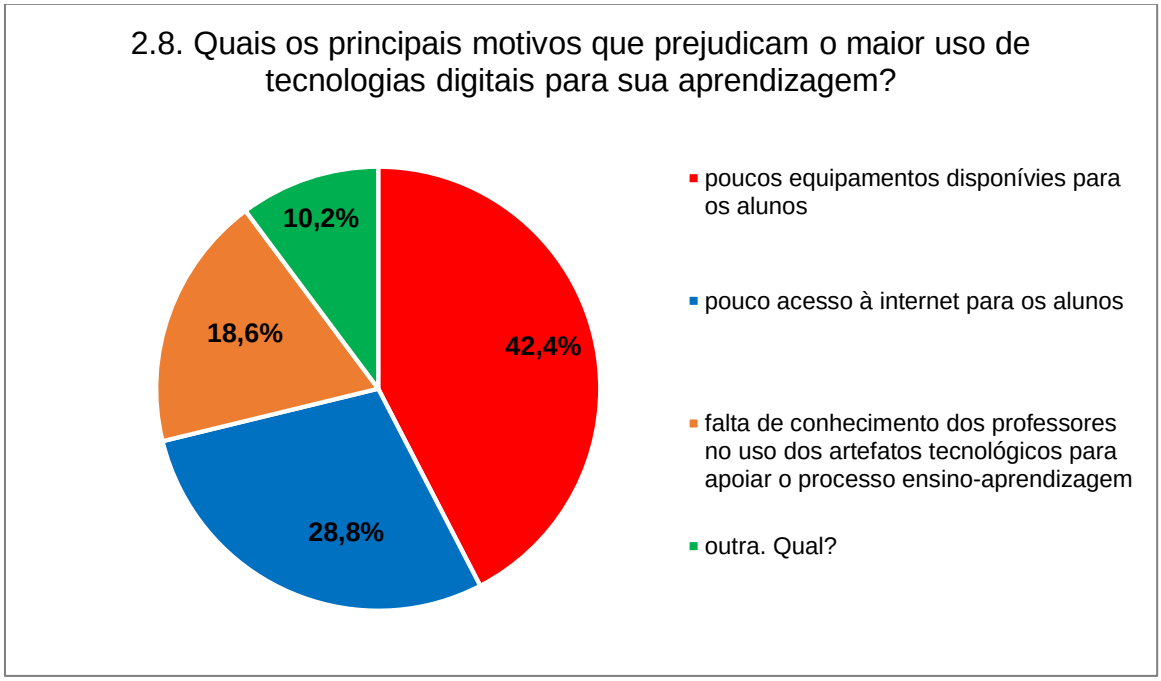

Gráfico 15 – Principais motivos que prejudicam o maior uso de tecnologias digitais para a aprendizagem dos alunos
Fonte: Pesquisa da autora (2021)

Ao questionamento que levantou os principais motivos que prejudicam os alunos em utilizar em maior escala as TD para a sua aprendizagem escolar, os participantes do estudo apontaram os seguintes índices: 42,4% poucos equipamentos disponíveis para os alunos; 28,8% consideraram pouco acesso à internet pelos alunos como o principal motivo que prejudica o uso das tecnologias; 18,6% pontuaram a falta de conhecimento dos professores no uso dos artefatos tecnológicos para apoiar o processo ensino e aprendizagem responderam a opção outra e, 10,2% responderam a opção “outra”.

Como se observa no entendimento dos alunos, a falta de maior quantidade e qualidade dos equipamentos tecnológicos disponíveis é um dos motivos geradores de maior prejuízo para o uso das TD para o aprendizado dos alunos. Infelizmente essa é uma realidade das escolas públicas no Brasil, que não possuem investimentos necessários no campo tecnológico e, no período pandêmico em que a sociedade contemporânea está inserida tornou-se um problema ainda mais grave.

Os dados coletados e apresentados no presente estudo apontam para uma realidade existente há décadas e constatada por Sarti (2014), quando apontou os investimentos reduzidos das escolas públicas na aquisição e disponibilidade de uso das TDICs, comparando ainda que as escolas particulares possuem melhores

investimentos nessa área, logo, os alunos dessas instituições possuem disponibilidade quantitativa e qualitativa tecnológica, facilitando o seu aprendizado, realidade que não é igual nas escolas públicas com poucos recursos.

Atenta-se ainda para o entendimento dos alunos que o segundo motivo que gera a falta de maior uso e aproveitamento das TD para a aprendizagem escolar seja o fato de que existe pouco acesso à internet para os alunos. Dessa forma, contempla-se que com poucos artefatos tecnológicos e ainda falha no acesso à internet fica inviável que os alunos das escolas públicas possam usufruir de tais instrumentos para qualificar o seu aprendizado.

Cabe adentrar nos aspectos que envolveram o estudo do CETIC (2011), que no ano de 2010 buscou informações a partir de uma pesquisa em todo o Brasil, para analisar a disponibilidade e uso de instrumentos tecnológicos e acesso à internet de boa qualidade aos professores e alunos, constatando que existem mais instituições com disponibilidade de artefatos tecnológicos como computadores e tablets do que de acesso à internet.

Outro ponto observado como motivo para reduzir o uso das TD no aprendizado escolar dos alunos é a falta de conhecimento dos professores no uso de tais artefatos de forma a apoiar o processo ensino e aprendizagem. Traça-se, nessa escuta aos discentes, o entendimento de que a falta de domínio dos professores aos instrumentos tecnológicos e a falta de uma prática pedagógica que saiba utilizar tais ferramentas se agigantam em prejuízo ao aprendizado dos alunos. Em outros termos, os alunos reconhecem que a falta de fluência tecnológica e pedagógica de professores é um ponto problemático no processo educacional que envolve TD na sala de aula.

Entra-se no entendimento de Gonçalves et al. (2016) de que é preciso ressignificar a prática pedagógica dos professores, inserindo e harmonizando tais práticas às TD, permitindo que a tecnologia seja um instrumento de garantia de um aprendizado significativo, mas, para isso os professores precisam desempenhar de forma inteligente às suas ações de consolidação do saber dos alunos a partir de suas práticas e mediação entre a tecnologia e o conhecimento. E também como explica Ferreira (2010) em seu estudo de que existe a dificuldade de alguns professores em trabalhar com as TDICs, porque não foram educados a partir do uso de tais instrumentos e, por vezes, sentem-se inseguros em seu uso.

Dentre os alunos que apontaram a opção “outra”, as justificativas foram:

- Prejudicar a minha aprendizagem não consigo entender on-line.
- O desânimo.
- Eu diria que são todas as afirmativas juntas, no início eu cheguei a ter esperança no EAD, mais a realidade é que não aprendemos direito nem mesmo no presencial, imagina no EAD.
- Pra mim nenhum problema.
- Não estou afim.
- Nenhum.

Como se percebe, o desânimo dos alunos no aprendizado escolar e a própria falta de interação deles com os artefatos/instrumentos tecnológicos para qualificar o processo ensino e aprendizagem escolar são, também, um dos motivos que acabam limitando o uso das tecnologias para o aprimoramento do conhecimento.

Na sequência, como o demonstrativo do gráfico 16, foi solicitado como os alunos avaliam a disponibilidade de recursos tecnológicos oferecidos pela escola:

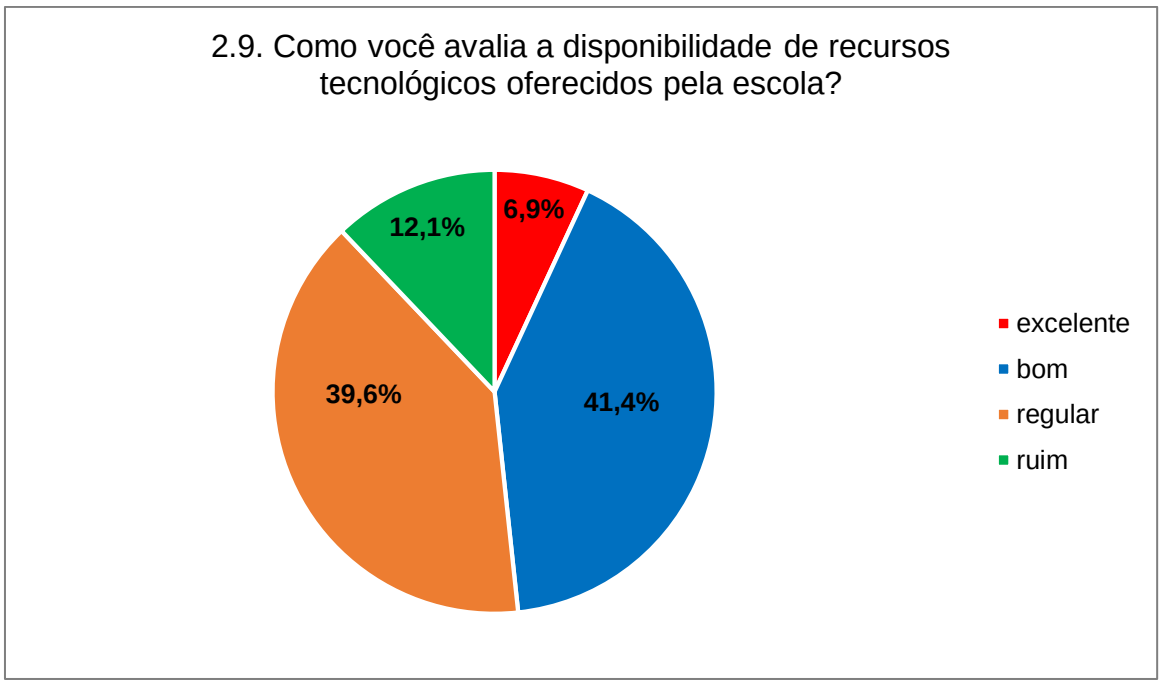

Gráfico 16 – Avaliação da disponibilidade de recursos tecnológicos oferecidos pela escola
Fonte: Pesquisa da autora (2021)

No momento em que os alunos foram questionados sobre a avaliação acerca da disponibilidade de recursos tecnológicos oferecidos pela escola, os percentuais foram: 41,4% bom; 39,6% regular; 12,1% ruim e 6,9% excelente. Desse modo, se observar o processo avaliativo dos alunos quanto aos recursos tecnológicos oferecidos pela escola 48,3% avaliaram positivamente entre excelente e bom e 51,7% avaliaram negativamente entre regular e ruim.

Reitera-se o entendimento da limitação existente na Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos no que se refere a disponibilidade de recursos tecnológicos oferecidos pela escola. Ao mesmo tempo, adentra-se no fato de que para essa disponibilidade a escola necessitaria de investimentos, que por ser uma instituição pública são escassos.

É preciso trazer o entendimento de Lopes e Melo (2014) acerca da realidade das escolas públicas brasileiras, sendo que os estudiosos comentam que os instrumentos tecnológicos que possibilitam o aprimoramento do processo ensino e aprendizagem chegaram tardiamente nas escolas públicas e, por ser ainda recente acabam não tendo a integração de professores com tais instrumentos e suas práticas pedagógicas, dificultando o aprendizado.

Quanto aos alunos que comentaram suas opções de respostas, tem-se a apresentação literal:

> - A única coisa que a escola oferece são computadores mais velhos que eu mesmo e uma internet ok.
> - Usamos o que tem disponibilizado para nós como computador e data show.
> - A tecnologia quando usada corretamente ajuda muito na educação e poderia ser mais adicionada ao cotidiano escolar.
> - É boa até.

Ao comentar que os computadores oferecidos são velhos, os alunos recriam a compreensão de que os problemas com a informatização das escolas públicas brasileiras estão presentes e, por isso acabam gerando insatisfação dos alunos pela falta de suporte tecnológico e disponibilidade para o aprimoramento de seu aprendizado escolar.

Já outros alunos citam que é boa, no entanto, não especificam os fatores que os levam a considerar de boa qualidade os recursos tecnológicos oferecidos pela escola, ou seja, atentam-se para a dificuldade que a escola possui em oferecer bons instrumentos, com acesso e excelência na disponibilidade da internet.

Em sequência do questionário direcionado para os alunos, eles responderam sobre como observam de forma avaliativa o preparo dos professores para trabalhar com os recursos tecnológicos associados à sua disciplina, com as respostas permitindo a construção do gráfico 17:

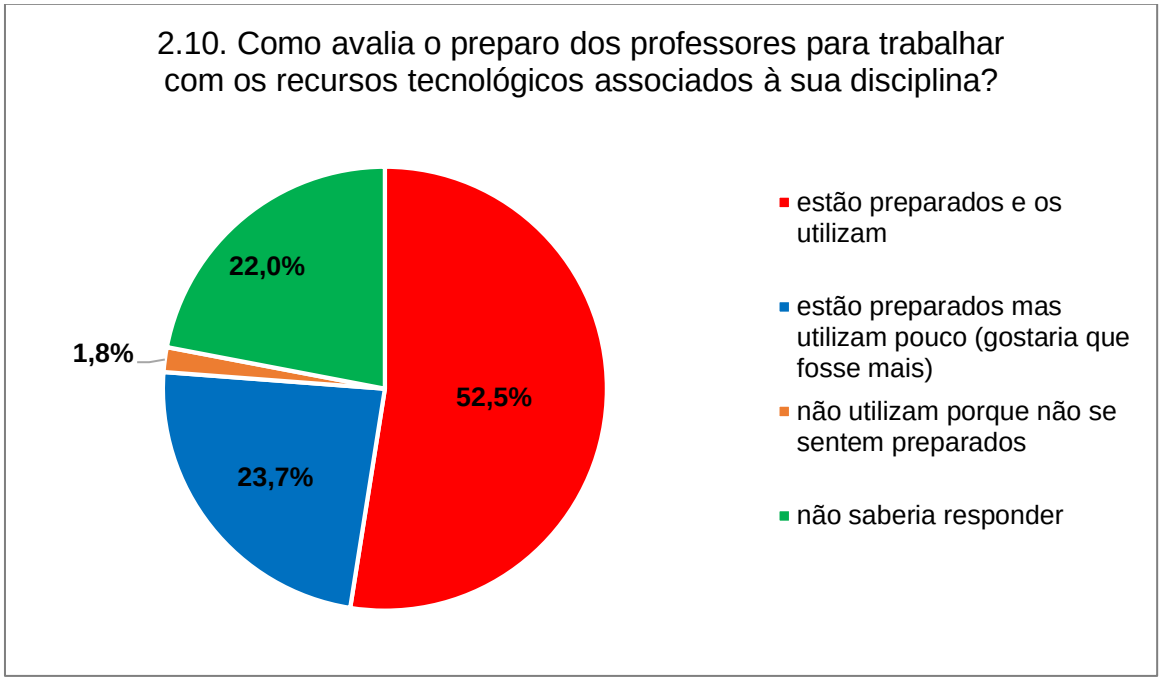

Gráfico 17 – Avaliação do preparo dos professores para trabalhar com os recursos tecnológicos associados à sua disciplina
Fonte: Pesquisa da autora (2021)

Como apresentado no gráfico 17 segundo 52,5% dos alunos os professores estão preparados e utilizam os recursos tecnológicos associados a suas disciplinas; enquanto que 23,7% consideram que os professores estão preparados, mas utilizam pouco em suas disciplinas, considerando ainda que os alunos gostariam que eles utilizassem mais; 22,0% apontaram não saber responder a esse questionamento e 1,8% consideram que os professores não utilizam porque não se sentem preparados.

Um fator que se pode observar diante das colocações dos alunos é que eles compreendem o esforço dos professores, mesmo que eles não tenham a preparação ou prática pedagógica que possa efetivamente melhorar a qualidade do aprendizado do aluno. Isto porque compreendem que os professores também são vítimas da fragilidade da formação educativa e da falta de recursos das escolas públicas e de disponibilidade de instrumentos tecnológicos.

O uso dos instrumentos tecnológicos como fonte de qualidade na educação, inclusive, o trabalho entre a teoria e a prática no ensino de cada disciplina, está disposto inclusive na LDB, como bem se nota no inciso IV do artigo 35, que versa sobre as finalidades do ensino médio, como apresentado na lei de Brasil (1996).

Um dado preocupante em relação ao gráfico 17 é que 22,0% dos alunos responderam não saber responder a questão, ou seja, não analisam a realidade

vivenciada na sua escola e no contexto de seu aprendizado, no que se refere ao papel e participação dos professores no efetivo trabalho com os recursos tecnológicos associados à sua disciplina.

A questão que gerou o gráfico 18 levantou como os alunos avaliam o seu próprio potencial par ao uso dos recursos tecnológicos para estudar, os quais apresentaram as seguintes considerações:

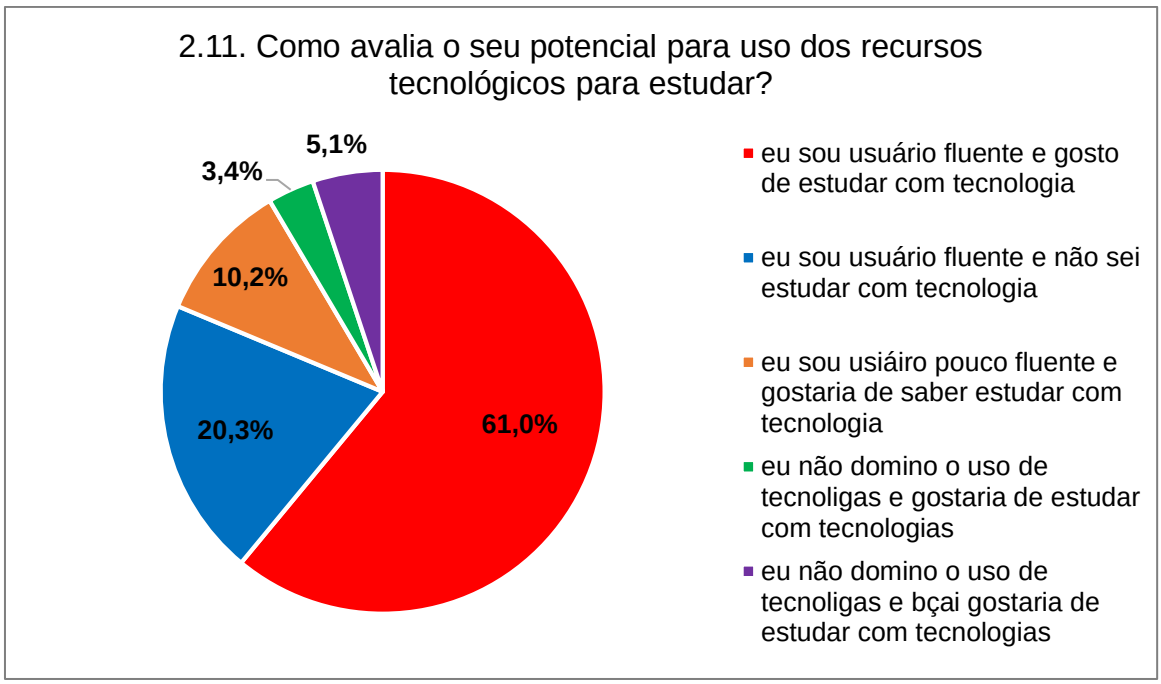

Gráfico 18 – Avaliação do seu potencial para uso dos recursos tecnológicos para estudar
Fonte: Pesquisa da autora (2021)

Atenta-se para a análise de que no gráfico 12, um percentual de 98,3% dos alunos respondeu usar a internet para estudar, no entanto, o gráfico 18 demonstram que 61,0% dos alunos avaliaram serem usuários fluentes e gostarem de estudar com a tecnologia. Entre os demais, ainda segundo o gráfico 18, um percentual de 20,3% apontou que é usuário fluente e não gosta de estudar com a tecnologia; 10,2% são usuários pouco fluentes e gostariam de saber estudar com a tecnologia; 5,1% não dominam o uso de tecnologias e não gostariam de estudar com tecnologia e 3,4% não dominam a tecnologia, mas gostariam de estudar usando tais instrumentos.

É importante citar que as respostas a essa questão entram em consonância o que vem sendo discutido no presente estudo, pois discussões já foram apresentadas por estudos como o realizado por Moran (2016), Oliveira et al. (2016) e Kenski (2012),

os quais argumentam que a simples disponibilidade de recursos tecnológicos, inclusive com acesso à internet não configura a garantia de que tenha qualidade na educação e, especialmente, que o processo de aprendizado dos alunos possa ser mais efetivo.

Tanto para professores quanto para alunos a falta de fluência enquanto usuários dos instrumentos tecnológicos podem gerar desmotivação em seu uso, ou ainda, pouco aproveitamento no uso para qualificar o processo ensino-aprendizado, assim, quando 18,7% dos jovens da geração tecnológica aponta não ser usuário fluente, não dominar as tecnologias ou não usá-las para o estudo tem-se uma limitação importante que deve ser observada. Ainda é preciso considerar que nem todas as pessoas possuem acesso à instrumentos tecnológicos ou internet em casa no Brasil, realidade presente com maior ênfase nas escolas públicas, como é o caso da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos, que foi o palco da pesquisa.

É preciso observar as ponderações encontradas nos estudos de Gonçalves et al. (2016) e Velloso (2014) de que é importante o uso das TDICs para o aprimoramento da educação escolar. Porém, professores e alunos precisam dominar esta tecnologia, utilizando de forma a melhorar a busca por informação, comunicação e facilitação na construção de conhecimento, pois, sem o domínio dos recursos tecnológicos e o direcionamento de seu uso para o estudo, não ocorre aprimoramento da educação escolar.

Na sequência a questão levantou se os alunos acreditam que as TD poderiam qualificar o seu processo de aprendizado escolar, solicitando ainda que os mesmos justificassem as respostas. Assim, o gráfico 19 apresenta as informações coletadas bem como, as justificativas estão demonstradas de forma literal na tabela 4:

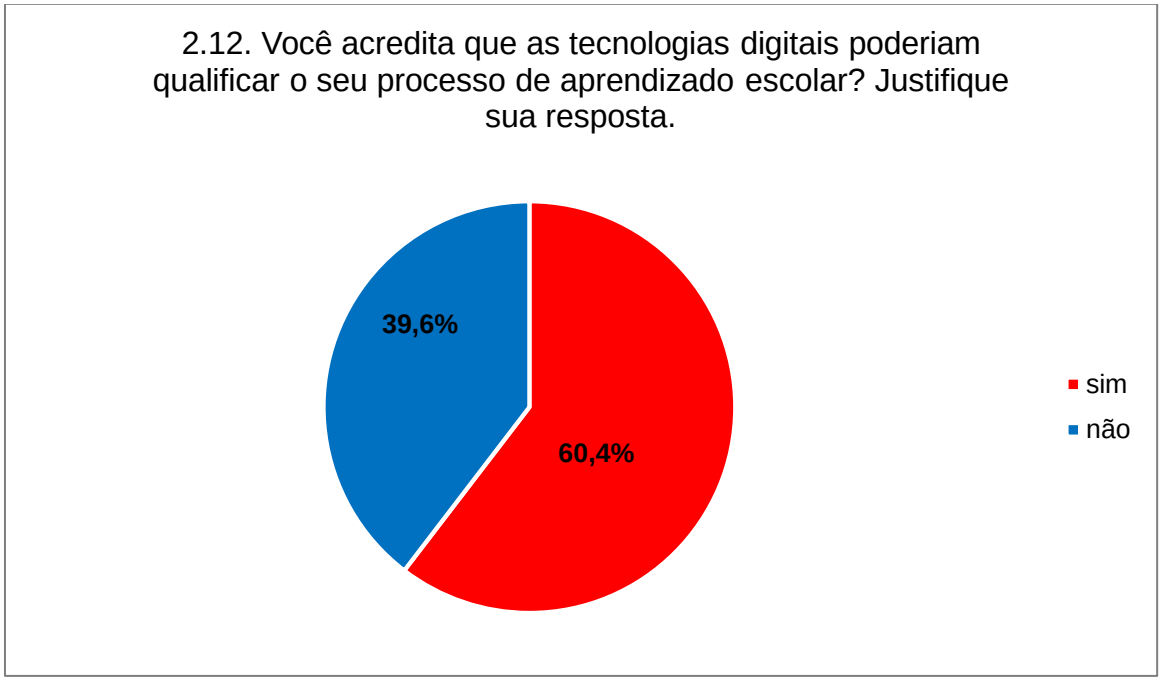

Gráfico 19 – Acredita que as tecnologias digitais poderiam qualificar o processo de aprendizado escolar dos alunos
Fonte: Pesquisa da autora (2021)

O gráfico 19 apresenta que 60,4% dos alunos acreditam que as TD poderiam qualificar o seu processo de aprendizado escolar, enquanto que 39,6% pontuam que não, ou seja, essas tecnologias não são capazes de transformar beneficamente o aprendizado escolar, consideração essa que demonstra o pouco domínio em relação ao potencial de tais instrumentos.

Contempla-se que o estudo de Gewehr (2016) aponta para o fato de a evolução/revolução tecnológica efetivamente trazer benefícios para a sociedade em todos os campos e, inclusive no âmbito escolar. E, por isso é importante os investimentos das instituições escolares, especialmente, as públicas para que os instrumentos tecnológicos possam de forma apropriada qualificar o aprendizado.

Na interpretação de Gonçalves et al. (2016) a sociedade contemporânea está inserida em um contexto em que as TD e as TDICs existem e são utilizadas para potencializar as atividades e o aprendizado escolar, no entanto, é preciso citar que tais instrumentos precisam ser utilizados de forma adequada por professores e alunos. Para Velloso (2014) essas novas tecnologias permitiram a disseminação de informação e a realização da comunicação em tempo real, em que a educação escolar pode ser transformada.

Analisou-se ainda que dentre as justificativas apresentadas, existiram as respostas dos alunos que citaram “sim” e “não”, sendo que as referidas considerações estão apresentadas na íntegra na tabela 4:

Tabela 4 – Justificativa para a crença de que as tecnologias digitais poderiam qualificar o processo de aprendizado escolar dos alunos

JUSTIFICATIVAS PARA “SIM”	JUSTIFICATIVAS PÁRA “NÃO”
1. Poderia, mais na Internet existe muitos sites que já te dão resposta sobre as atividades passadas pelos professores, tem outros sites como o Brasil Escola, que te ajuda como explicando as atividades ou tais perguntas de atividades.	1. Não, porquê as vezes a tecnologia não sabe ensinar como um professor presente saiba.
2. Sim, tudo que fazemos são com a tecnologia.	2. Não é a mesma coisa que em sala de aula.
3. Sim, pois dá para pesquisar, e o aula que vai ter que correr atrás.	Não, pois tenho dificuldade em concentração e fica difícil estudar assim.
4. Eu acredito que sim pois a tecnologia é um avanço tanto mundial quanto científico. Graças a mesma evoluímos muito na vida humana, através de gerações ela nos ajuda a descobrir curiosidades sobre o mundo em que vivemos atualmente, e antigamente. Desenvolvendo também novos meios de comunicação resultando em melhorias para a vida humana.	3. Não, só se for para fazer pesquisa.
5. Sim, mais o método de ensino precisa ser mudado urgentemente, na escola presencial alguns dos professores ensinavam de uma maneira sua matéria, e a maioria fingia aprender, agora é quase a mesma coisa com a diferença que os resultados são mais aparentes nas plataformas de aprendizado.	4. Não, só se for para fazer pesquisa.
6. Sim, tendo o acompanhamento do professor.	5. No caso o meu rendimento não será o mesmo não, aprendemos a mesma coisa em casa do que na escola.
7. Sim, tem uma ampla rede que pode ser usada para facilitar nosso aprendizado	6. Não, pois em sala de aula conseguimos aprender mais e se comunicar mais com os professores.
8. Sim, porque por lá tem mais acesso a coisas aprofundadas de estudo.	7. Não, eu tenho dificuldade de atenção difícil pra mim aprender assim.
9. Olha prefiro escreve em caderno mesmo, mas acho que a tecnologia deveria ser utilizado para busca o conhecimento.	8. Eu não gosto de tecnologia uso pouco só estudo com a tecnologia porque sou obrigada estudar tecnologia
10. Sim, porque na internet é mais fácil de conseguir conhecer melhor um conteúdo.	9. Não. Por quê eu eu não aprendi quase nada.
11. Sim, pq eles ajudam muito.	10. Não muito, porque estando presencialmente aprendo muito mais conteúdos!
12. Em algumas questões pode me prejudicar sim, mais também me ajuda bastante, assim posso aprender mais sobre algumas redes sociais.	11. Talvez. Por que as vezes tenho muita dificuldade de entender por meio de tecnologias por isso prefiro aulas presenciais.
13. Sim, sair do tradicional pode dar um certo interesse no aluno.	12. Acho que não
14. Sim, porque através da tecnologia aprendemos muita coisa e caso o aluno não consiga compreender tudo da disciplina, o aluno pode pesquisar e assistir vídeo aulas então ajuda bastante.	13. Acho que não qualificar mas pelo menos não deixa eu sem saber nada. Mas com certeza eu aprenderia melhor na escola presencial .
15. Sim, pois na internet tem vários sites de estudos.	14. Não, pois seria como em aula normal, mas com muita dificuldade em aprender as matérias.

16. Sim, estou me adaptando, mas acho que seria possível ter mais conhecimentos.	15. Não. Algumas dúvidas não pode ser respondidas via internet. Nem tanto as tecnologias, o professor e a chave mais importante para o meu aprendizado.
17. Sim, pois facilita muito.	16. Não, Por quê o aprendizagem das matérias fica um pouco complicado.
18. Sim, a internet ajuda em várias áreas.	17. Aprender pela tecnologia é mais complicado do que presencial.
19. Sim, pois através das tecnologias podemos nos aprofundar em pesquisas, etc.	
20. Sim, porém muito pouco porque nos limita muito	
21. Sim, pois é um meio importante, o domínio da tecnologia para o mercado de trabalho ou para trabalhos futuros da faculdade.	
22. Sim elas ajudam bastante, é podem ser muito úteis na procura de emprego	
23. Sim, pelo fato de ter buscas mais fáceis sobre o conhecimento	
24. Acredito, basta tem iniciativa e persistência.	
25. Sim, pois com a internet podemos obter informações de forma mais rápida.	
26. Sim, pois através da tecnologia, estamos aprendendo e adquirindo aprendizado.	

Fonte: Pesquisa da autora (2021)

Observa-se na tabela 4 que, dentre os alunos que justificaram as suas respostas “sim”, ou seja, acreditam que as tecnologias digitais poderiam qualificar o aprendizado dos alunos, utilizaram argumentos como: necessidade de maior participação, preparação e mediação dos professores, de forma não apenas passar exercícios que estejam na internet, mas, construindo questões que façam os alunos a refletir; também apontaram que a internet e os instrumentos tecnológicos ampliam o campo de pesquisa dos alunos, o que é fonte de qualificação do aprendizado; citaram ainda que a internet é um canal que possibilita maior contingente de conhecimentos e, com isso o aprimoramento do conteúdo escolar, além de outras questões que trazem a afirmativa de que os instrumentos tecnológicos influenciam positivamente o aprendizado escolar.

Ainda trazendo os elementos apontados na tabela 4 em relação à justificativa dos alunos que responderam “não” ao apontarem que não acreditam que as TD possam qualificar o seu processo de aprendizado escolar, citando dentre outros aspectos como o fato de que preferem aula presencial ou que a tecnologia não sabe ensinar como um professor; bem como, citaram que as aulas on-line que estão recebendo devido ao período pandêmico vivenciado não estão sendo proveitosas

como as aulas presenciais. Por fim, atenta-se para o fato de que alguns alunos afirmaram que aprendem mais na escola e que não desviam sua atenção como fazem quando usam a internet como instrumento de pesquisa, informação e comunicação para o estudo escolar.

A questão seguinte levantou como os alunos consideram que as TD trabalhadas no ambiente escolar irão auxiliá-los para às suas vivências sociais, com as respostas oportunizando a construção do gráfico 20:

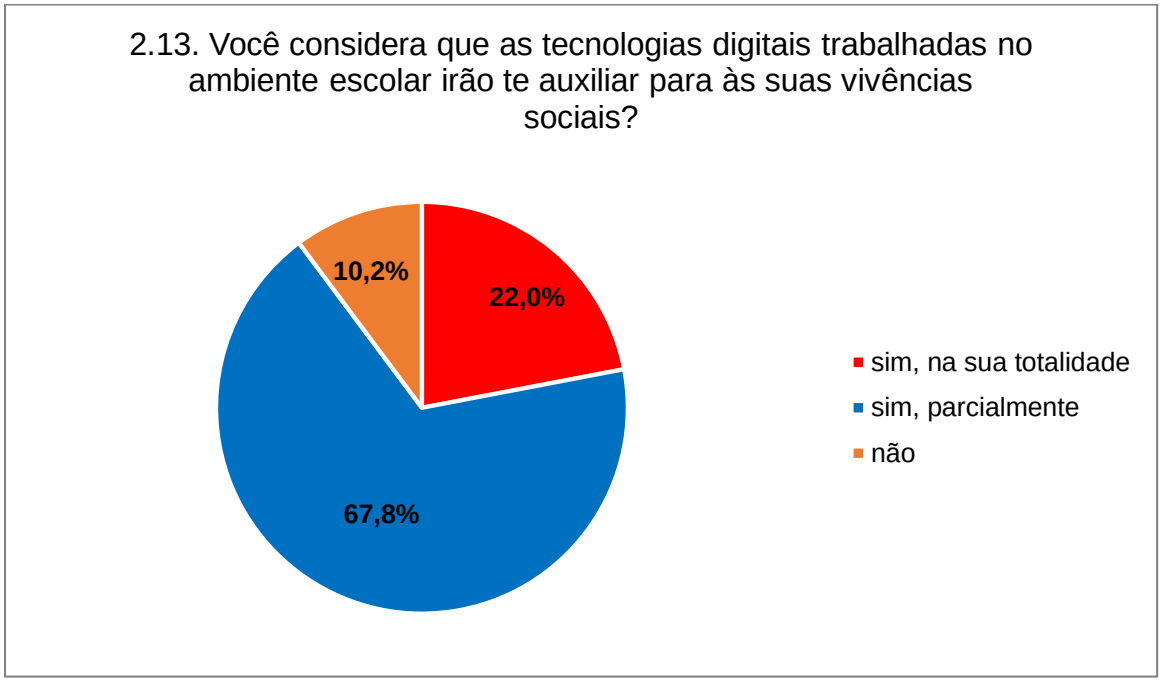

Gráfico 20 – Considera que as tecnologias digitais trabalhadas no ambiente escolar irão te auxiliar para às suas vivências sociais
Fonte: Pesquisa da autora (2021)

Como é demonstrado no gráfico 20, quando os alunos foram questionados se consideram que as TD trabalhadas no ambiente escolar irão te auxiliar para suas vivências sociais, um percentual de 67,8% respondeu sim, parcialmente; enquanto que 22,0% apontaram sim, na sua totalidade e 10,2% consideram que não, ou seja, os instrumentos tecnológicos não influenciam positivamente para as vivências sociais dos alunos.

Segundo o estudo de Frizon et al. (2015) as TD auxiliam em todas as ações, interações, comunicações e informações da sociedade, auxiliando diretamente o desenvolvimento das atividades, bem como, constituindo um instrumento de

qualificação tanto do aprendizado escolar, execução de atividades laborais e, inclusive é facilitador das vivências sociais.

Salienta-se o entendimento de que a evolução/revolução tecnológica influencia diretamente nas ações da sociedade contemporânea, constituindo um processo contínuo e ininterrupto, que de acordo com Braga (2012) faz parte das vivencias sociais e culturais em todo o mundo e influenciam no aprendizado escolar.

Na sequência da pesquisa as questões se relacionaram ao uso das TD junto ao trabalho da escola para a preparação dos alunos para a prova do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), com as respostas possibilitando a construção do gráfico 21:

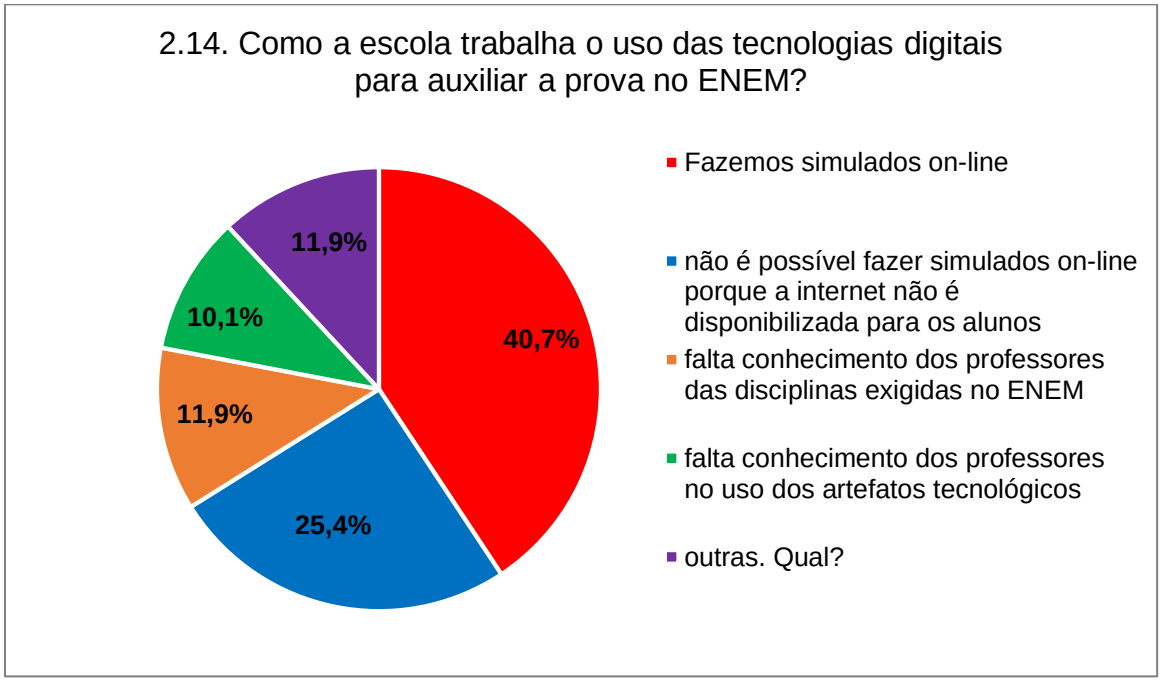

Gráfico 21 – Forma de trabalho da escola no uso das tecnologias digitais para auxiliar a prova no ENEM
Fonte: Pesquisa da autora (2021)

Conforme apresentado no gráfico 21, no entendimento dos alunos do terceiro ano matutino da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos para 40,7% a escola faz simulados on-line; segundo 25,4% não é possível fazer simulados on-line porque a internet não é disponibilizada para os alunos; 11,9% consideraram que falta conhecimento dos professores das disciplinas exigidas no ENEM; 11,9% responderam “outra” e 10,1% falta conhecimento dos professores no uso dos artefatos tecnológicos.

Ao fazer uma análise das respostas dos alunos apontou-se que 48,4% do total de participantes do estudo avaliaram negativamente o trabalho desempenhado pela escola no uso das TD para auxiliar a prova no ENEM, 25,4% consideraram que a falta de acesso à internet e, no que se diz respeito ao descontentamento em relação aos professores, com 23,0% do total apontando a falta de conhecimento dos professores tanto em relação ao conteúdo de suas disciplinas e também em relação ao conhecimento para o uso dos artefatos tecnológicos.

Nessa perspectiva, destaca-se o estudo de Monteiro e Martins (2009) aponta a necessidade de os professores gostar de trabalhar com a tecnologia e utilizar os instrumentos tecnológicos com habilidade e competência, tendo a capacidade de harmonizar a sua prática pedagógica com as TDICs.

As justificativas dos alunos em relação às suas respostas apontam para um problema encontrado no ambiente da escola, que é a falta de interesse ou conhecimento sobre o ENEM e, até mesmo, sobre as atividades que estão sendo realizadas. Assim, os alunos que responderam “outra” citaram que: “‘Às vezes, fazemos algumas questões do Enem’; ‘Eu não Sei’; ‘Atividades’; ‘Não sei muito sobre isso’; ‘Não sei’.”

Como bem explica Osório (2011), o aluno já chega à escola conhecendo e envolvido com as TDICs, porém, nem sempre utilizam tais instrumentos como fonte de estudo, tendo outros interesses que o dispersam para o estudo e os impulsionam a busca por jogos, diversão e lazer em detrimento a construção de conhecimento escolar com o uso das tecnologias. Atenta-se que a escola deve estar preparada para transformar esta realidade, fazendo com que o aluno tenha interesse no estudo com o uso de artefatos tecnológicos e canais de acesso, como é o caso da internet.

A questão que gerou o gráfico 22 levantou quais as ferramentas tecnológicas que os alunos usam para estudar Linguagens, Códigos e suas Tecnologias Digitais, considerando as disciplinas de Língua Portuguesa, Literatura, Língua Estrangeira, Artes, Educação Física e Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, para a sua preparação a prova do ENEM:

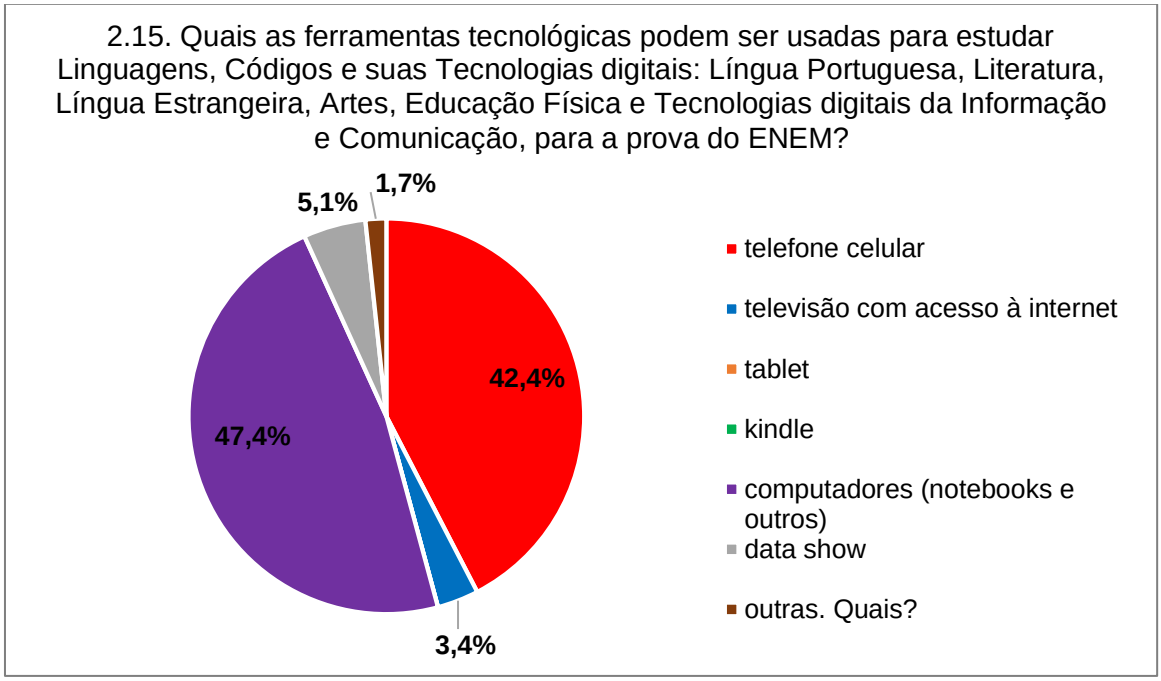

Gráfico 22 – Ferramentas tecnológicas usadas para estudar Linguagens, Códigos e suas Tecnologias Digitais: Língua Portuguesa, Literatura, Língua Estrangeira, Artes, Educação Física e Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação para a prova do ENEM
Fonte: Pesquisa da autora (2021)

Quando questionados quais as ferramentas tecnológicas que os alunos utilizam para estudar Linguagens, Códigos e suas Tecnologias Digitais de modo a estudar para a prova do ENEM os componentes curriculares da Área de Linguagens, 47,4% fazem uso de computadores tanto notebooks quanto outros tipos como o computador de mesa; 42,4% responderam que utilizam o telefone celular; 5,1% data show; 3,4% televisão com acesso à internet e 1,7% outros.

O aluno que respondeu “outras” apresentou como justificativa a expressão: “Não Sei”, evidenciando que alguns alunos da escola alvo das pesquisas, não compreendem a importância da preparação para ao ENEM em relação à área de Linguagens, a partir do uso de ferramentas tecnológicas, desconhecendo que o uso de tais instrumentos podem dinamizar as pesquisas, aumentar o quantitativo e qualitativo de conteúdos e ter acesso ao maior contingente de informações.

Para Camas et al. (2013), é evidente que as ferramentas tecnológicas possibilitam melhoria na qualidade do estudo, com uma educação transformadora. Todavia, para que isso ocorra, tanto professores como alunos devem ter interesse em conhecer tais ferramentas e utilizá-las em prol da qualidade do processo ensino e aprendizagem. Aponta-se ainda que a dinamização da qualidade do estudo dos alunos

deve se fortalecer no período do ensino médio, pela chegada da prova do ENEM e a necessidade de ter maior nível de conhecimento em todas as disciplinas para a aprovação e ingresso ao ensino superior.

A questão seguinte buscou saber quais as ferramentas tecnológicas que os alunos utilizam para estudar Matemática e suas Tecnologias Digitais para a prova do ENEM, com as respostas tabuladas sendo fonte de informação para a construção do gráfico 23:

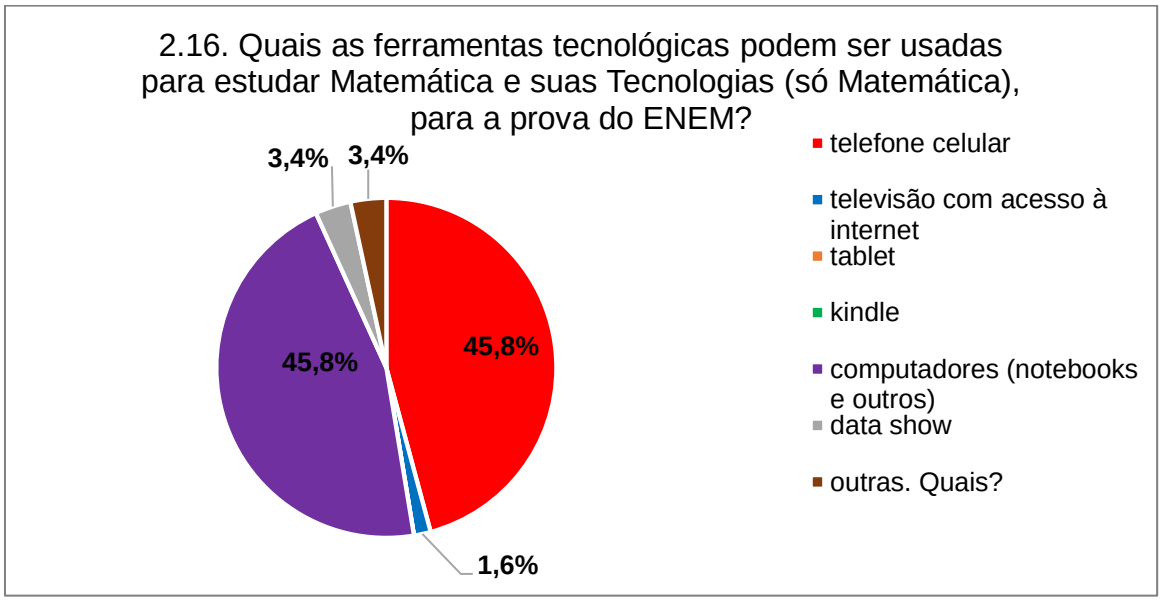

Gráfico 23 – Ferramentas tecnológicas usadas para estudar Matemática e suas Tecnologias Digitais (só Matemática), para a prova do ENEM
Fonte: Pesquisa da autora (2021)

Quando os alunos participantes ativos da pesquisa citaram sobre as ferramentas utilizadas para estudar Matemática e suas Tecnologias Digitais, observou-se equilíbrio percentual com 45,8% apontando que utilizam o telefone celular e 45,8% os computadores. Assim como, 3,4% usam o data show e 3,4% apontaram usar outras ferramentas tecnológicas e, segundo 1,6% a ferramenta tecnológica de estudo é a televisão com acesso à internet.

Dentre os alunos que responderam a opção “outras”, eles citaram: “‘TV com internet? É sério isso, o que vocês precisam entender é que temos que dividir os aparelhos com outras pessoas da casa’; ‘Acho mais viável o caderno’; ‘Não Sei’.”

Os três comentários trazem expressões diversas, sendo que o primeiro comentário, traz à tona a fragilidade socioeconômica familiar, quando faz questionamento sobre ter em sua casa TV com internet, bem como, esclarece que necessita dividir os aparelhos tecnológicos com as demais pessoas da casa, o que

pode inviabilizar um período para o estudo, ainda mais da Matemática que contempla uma disciplina complexa e de difícil entendimento para os alunos em todo o Brasil.

A segunda argumentação é que o aluno acha mais viável o caderno, sendo essa uma realidade pouco encontrada nos dias atuais, posto que os jovens demonstram encantamento sobre as ferramentas tecnológicas. Assim, segundo a terceira justificativa do aluno ele “não sabe” quais as outras ferramentas tecnológicas que pode utilizar para estudar Matemática e suas Tecnologias Digitais para o ENEM.

Analisando-se, Velloso (2014) tem-se que as ferramentas tecnológicas somente serão aproveitadas pelos alunos, quando esses tiverem comprometimento com o aprendizado escolar, com a prática pedagógica do professor e, especialmente, quando estiverem conscientes dos benefícios de informação e comunicação de tais instrumentos.

A questão que originou o gráfico 24 buscou identificar quais as ferramentas tecnológicas usadas para estudar Ciências da Natureza e Suas Tecnologias Digitais: Química, Física e Biologia para a prova do ENEM, com as seguintes informações:

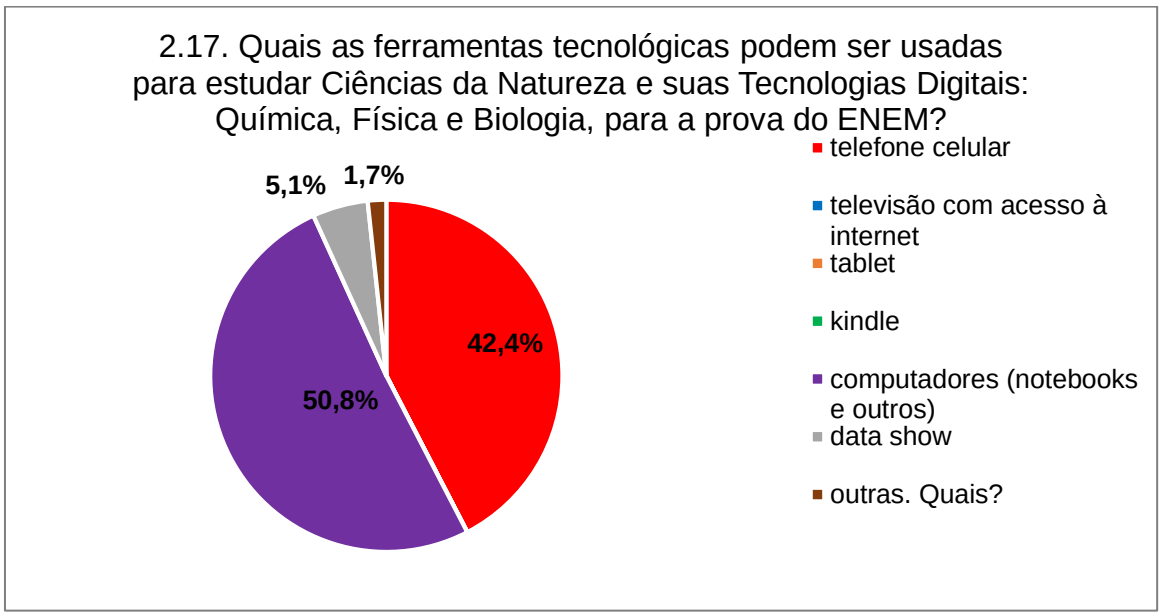

Gráfico 24 – Ferramentas tecnológicas usadas para estudar Ciências da Natureza e suas Tecnologias Digitais: Química, Física e Biologia, para a Prova do ENEM

Fonte: Pesquisa da autora (2021)

Segundo o que é apresentado no gráfico 24 dentre as ferramentas usadas para estudar Ciências da Natureza e suas Tecnologias Digitais: Química, Física e Biologia, de forma a se preparar para a prova do ENEM 50,8% dos alunos usam computadores; 42,4% telefone celular; 5,1% data show e 1,7% apontaram o item “outros”.

Assim como as demais questões que levantaram as ferramentas utilizadas para os alunos de forma a possibilitar o estudo de conteúdos escolares específicos, para a prova do ENEM atenta-se que os computadores e o telefone celular contemplam 93,2% do total dos alunos.

Em acordo com as ponderações de Cortelazzo (2016), as TDICs são importantes ferramentas para o preparo dos alunos, seja para o ingresso ao mercado de trabalho, ou também, os benefícios teóricos para a preparação dos alunos para as provas que lhes permitam a inserção no ensino superior.

Novamente dentre os alunos que apontaram a opção “outras” a justificativa para a resposta foi “Não sei”, trazendo a demonstração de desinteresse ou desinformação dos alunos em relação às provas do ENEM, sendo que a complexidade das disciplinas de Química, Física e Biologia exigem que os alunos se utilizem com maior amplitude e precisão das ferramentas tecnológicas para os estudos.

Em reiterados estudos apresentados nesse trabalho (COLL et al., 2010; KENSKI, 2012; ADELINO, 2012; MORAN, 2013; 2016; LOPES; MELO, 2014; ZIEDE et al., 2016), as informações apontam que o aproveitamento dos recursos tecnológicos para o aprimoramento do aprendizado escolar é dependente da motivação e comprometimento dos alunos, tanto quanto das práticas pedagógicas e disponibilidade de tais instrumentos pela escola. Desse modo, quando o aluno aponta que “não sabe”, “não gosta” ou “não se interessa” pela qualidade de seu estudo para as provas do ENEM a partir do uso de TD passa-se a ter um fator limitador em relação ao verdadeiro aproveitamento de tais recursos.

Na continuidade da apresentação dos resultados da pesquisa junto aos alunos do terceiro ano do ensino médio matutino da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos, a questão levantou quais as ferramentas tecnológicas podem ser usadas para estudar Ciências Humanas e suas Tecnologias Digitais: História, Geografia, Filosofia e Sociologia para a prova do ENEM, com as informações dos participantes da pesquisa constituindo a fonte do gráfico 25:

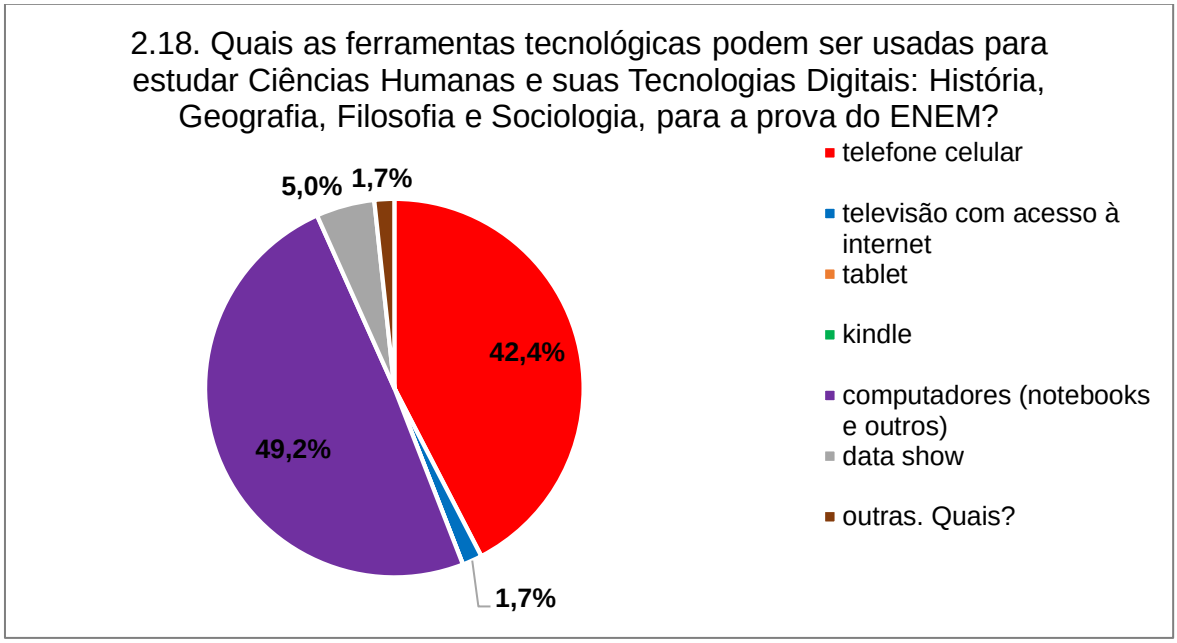

Gráfico 25 – Ferramentas tecnológicas usadas para estudar Ciências Humanas e suas Tecnologias Digitais: História, Geografia, Filosofia e Sociologia, para a Prova do ENEM
Fonte: Pesquisa da autora (2021)

De acordo com o gráfico 25 quanto às ferramentas tecnológicas usadas pelos alunos para estudar Ciências Humanas e suas Tecnologias Digitais, 49,2% responderam usar o computador; 42,4% o telefone celular; 5,0% data show; 1,7% televisão com acesso à internet e 1,7% sinalizou a opção “outras”.

Atenta-se para o fato que o computador e o telefone celular são as ferramentas tecnológicas mais utilizadas pelos alunos para estudar História, Geografia, Filosofia e Sociologia (91,6%), sendo essas as duas ferramentas tecnológicas mais citadas pelos alunos para estudar para a prova do ENEM, o que aponta para serem os instrumentos tecnológicos de maior disponibilidade ao grupo de alunos, constituindo os mais presentes no ambiente familiar e escolar.

Observa-se de forma geral que o telefone celular constitui uma das ferramentas tecnológicas mais utilizadas pelos alunos, sendo que do estudo de Ziede et al. (2016) é apontado que os celulares são um dos dispositivos mais utilizados pela juventude na atualidade, enquanto um instrumento tecnológico de amplo potencial para a vida social e escolar dos alunos, fato este confirmado segundo os dados da pesquisa aqui apresentada.

A questão posterior solicitou que se os alunos pudesses escolar o artefato tecnológico que a escola deveria comprar, quais escolheriam solicitando ainda que

explicassem as respostas. Assim, as respostas foram a base de informações para a construção do gráfico 26 e a tabela 5:

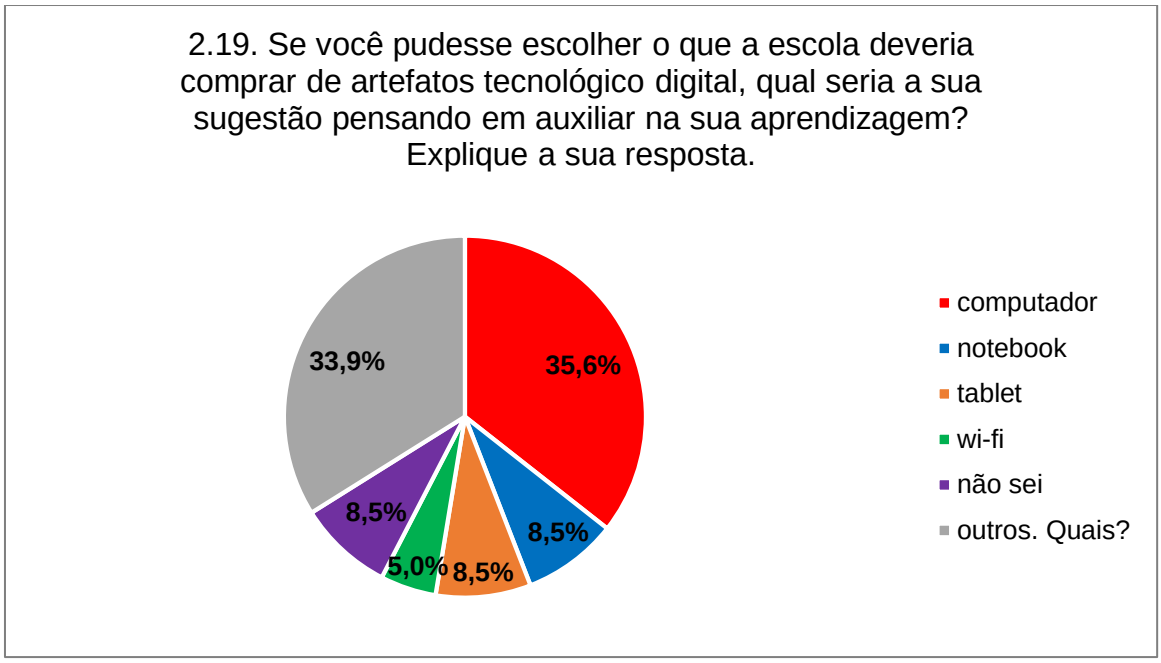

Gráfico 26 – Em sua escolha qual artefato tecnológico digital a escola deveria adquirir
Fonte: Pesquisa da autora (2021)

Como é apresentado no gráfico 26 dentre os artefatos tecnológicos que os alunos gostariam que a escola adquirisse tem-se: 35,6% computador; 33,9% “outros”; 8,5% notebook; 8,5% tablet; 8,5% não souberam dizer e 5,0% citaram que a escola deferia oferecer wi-fi.

Novamente percebe-se que os computadores são os artefatos tecnológicos digitais que os alunos consideram mais importantes para auxiliar em seu estudo, sendo que a escola deveria oferecer tais instrumentos de qualidade auxiliando a melhoria da qualidade do aprendizado escolar. Outro ponto que chama a atenção nas respostas é que alunos citaram a wi-fi como artefato a ser adquirido, sendo que na verdade a Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos é munida desse canal de informação e comunicação, porém, os alunos em outros momentos citaram que não é disponibilizada a internet para que possam estudar, o que pode-se compreender como falha da referida instituição.

As TDICs trouxeram radicais mudanças no ambiente social e escolar, convergindo as novas tecnologias digitais para a internet, que se constitui de acordo com Kenski (2012, p. 34) um: “espaço possível de integração e articulação de todas

as pessoas conectadas com tudo que existe no espaço digital, o ciberespaço". Nesse sentido, compreende-se que esse espaço constitui uma importante potencialidade para o aproveitamento dessas ferramentas tecnológicas no ambiente escolar e na capacitação de um processo de ensino e de aprendizagem efetivamente produtivo, para a educação significativa.

Com relação às explicações dos alunos para a escolha de qual artefato tecnológico digital a escola deveria adquirir aponta-se a tabela 5:

Tabela 5 – Em sua escolha qual artefato tecnológico digital a escola deveria adquirir

EXPLICAÇÃO	EXPLICAÇÃO
Mais computadores em nossa área escolar, pois tem vários que não funcionam.	Melhores equipamentos tecnológicos.
Alguns computadores e melhoria na Internet da escola, colocando um Wi-Fi para os professores, diretores, coordenadores, entre outros. E um Wi-Fi para os alunos poderem estudar, fazer pesquisa na sala de aula, dicionário online de Inglês e Espanhol, entre outros.	Sinceramente prefiro mais livros na escola Pode até ser que eles libere o celular para tirarmos algumas dúvidas Como assistir vídeos sobre o assunto mas o principal é tirar mais dúvidas com os professores de ter mais livros para a gente ler para poder aprender algo a mais do que o professor já explicou.
Notbooks para podermos usar em sala de aula.	Ajudar os alunos que não tem tantas condições e também ajudar os professores.
Algum aplicativo, que tenha tudo o que os alunos e os professores precisam para dar aula, não presencial.	Computadores um pouco mais atuais, na última vez que estive lá, eles eram obsoletos demais.
Tablets disponíveis para uso público na mesa do aluno, fazendo com que o mesmo seja utilizado para meios de estudo.	Melhorar a internet apenas.
Um computador, uma vez que o telefone celular tem suas limitações de processamento e pode não ajudar durante as aulas online.	Computadores pra pesquisas.
Está bom do jeito que está.	Um Notebook e uma mesa digitalizadora.
Uma internet com mais qualidades, e outros aparelhos computadores.	Mais computadores para estudarmos porque não é permitido o uso do celular na escola.
Nada em especial do queria que tivesse mais envolvimento entre professores e alunos e até mesmo os alunos em si.	Tablet, vc pode usar um tablet de várias formas, em parceria com a aprendizagem.
Computadores e matérias mais avançados para laboratórios, para que possamos ter estudos mais avançados, aprofundados na realidade.	Computador, tem tela mais ampla fazer um site, para a própria escola, com simulados e atividades complementares
Tablet, aulas em vídeo chamadas para pessoas que não podem ir até a escola.	Eu escolheria computadores e uma boa internet para pudéssemos fazer pesquisas com mais rapidez e com uma tela ampla para ver bem.
Um quadro digital ou algo assim, ai não precisariam usar datashow ou giz para escrever.	Notebooks, mais fáceis usar nas aulas na minha opinião a aprendizagem ai melhor.
Disponibilizar notebook para os alunos estudarem.	

Fonte: Pesquisa da autora (2021)

Dentre as diversas explicações apresentadas pelos alunos, algumas chamam a atenção como o fato de que um aluno aponta que a escola deveria ajudar tanto os alunos quanto os professores que não têm condições financeira para adquirir os artefatos tecnológicos digitais que lhes permitirão qualificar o aprendizado escolar.

Em outras explicações os alunos apontam que precisam de computadores e, para serem mais específicos, de melhores computadores do que os já existentes na escola, o que aponta para o fato de que os artefatos tecnológicos disponibilizados pela instituição escolar podem estar obsoletos ou não ter a qualidade desejada para o real aproveitamento dos alunos e aprimoramento escolar. Aponta-se, ainda, que um aluno solicitou que a escola possa adquirir um aplicativo que permita aos professores dar aulas de qualidade e aos alunos de ter uma educação da mesma qualidade que as aulas presenciais.

Ter uma boa internet é uma das queixas da maioria dos alunos, tendo em vista que para eles a escola não disponibiliza tal canal de comunicação, sendo que um dos motivos pode ser a falta de controle da instituição com relação aos sites que os alunos possam entrar, tendo em vista que os jovens utilizam esse manancial de informação não apenas para estudo, mas, inclusive para lazer, o que pode gerar problemas em relação ao contingente de informação não-escolar disponibilizado ao acesso irrestrito à internet, cabendo à escola, na figura dos professores buscar incentivar os alunos a utilizar a internet como meio de aprendizado escolar, especialmente, aprimoramento desse aprender na construção de uma educação significativa.

Pontua-se o entendimento de Kenski (2012) de que os avanços das TDICs foram precursores de um processo de alargamento do acesso de todas as pessoas às informações disponíveis nas redes graças à internet, que constitui um importante canal de geração e disponibilidade de informações e de mudanças das relações dos seres humanos com o conhecimento no campo social, econômico, cultural e educacional, o que aponta para a necessidade de as escolas trabalhar a responsabilidade dos alunos no uso de tais caminhos tecnológicos transformadores.

Um dos alunos apontou que gostaria que a escola adquirisse um quadro digital de forma que para o professor ministrar suas aulas, não fosse necessário o uso de data show ou giz para escrever. O que aponta para uma especificidade da Escola pesquisada que, evidencia a necessidade de transformação dos métodos de ensino a

partir da disponibilidade de artefatos tecnológicos digitais, que venham em benefício da qualidade da educação escolar.

A última questão apresentada no formulário que foi disponibilizado aos alunos por meio do Google Forms solicitou que os alunos deixassem um recado para os professores relacionado ao uso de TD, com as respostas embasando a construção da tabela 6:

Tabela 6 – Recado para os professores

RECADO	FA	FR%
Não tenho nada a dizer	04	12,2
Acho que eu falaria que eles tinham que mudar as perguntas sempre ir mudando para não pegar atividades dos texto e falarem para os alunos fazer tal atividade, a maioria das atividades tem “resposta” na Internet, mais isso acaba que prejudica mais o aluno do que o professor. Diria isso.	01	3,0
Estão de parabéns.	04	12,2
Melhorar as estruturas tecnológicas nas escolas.	01	3,0
Não saberia responder essa questão.	02	6,2
Não se preocupem com o rendimento dos alunos, já era péssimo antes do ead, as escolas públicas não estão preparadas para uma mudança brusca dessa, nem as particulares na verdade, seja pela limitação de alguns professores ou de alunos com a tecnologia. Uma coisa que eu adoraria que fosse melhorada para as futuras gerações é a forma como estudamos, não da mais para estudar dessa forma, nós estudamos e esquecemos de quase tudo um mês depois, isso é algo que precisa ser relevado, vocês atiram horas de conteúdo nas nossas caras e esperam que tenhamos um ótimo desempenho, quando não somos ensinados nem a como estudar, resolução de exercícios, exercícios de fixação, nós sabemos que a grande maioria das pessoas não aprendem só com isso, precisamos aprender a estudar de uma forma direcionada, procurando entender não decorar, porque não vai ser decorando que vamos conseguir um bom resultado no enem ou na faculdade ou em qualquer coisa que queremos fazer depois da escola.	01	3,0
Não foque em atividades, atividades e mais atividades... foque em explicações (não muito complexas), perguntas pra nós e por fim, atividades SOBRE o que acabou de explicar. Sinto que aprendemos mais assim. Na minha opinião ajudaria bastante.	01	3,0
Parabéns pela vossa paciência com os alunos nessas aulas onlines, mas só queria que dessem mais atenção e respondessem as perguntas que fazemos no privado do WhatsApp.	01	3,0
Professor dessem mais atenção ao Whatsapp.	05	15,2
Moço inventa moda não kkkkk fica nos livros mesmo.	01	3,0
Estão fazendo um ótimo trabalho, só facilitem as atividades pois trabalho o dia inteiro.	03	9,2
Que não estamos aprendendo tanto quando na escola, quase nada na verdade. Queria estar na escola pois esse ano é a garantia do meu enem, e nos atolar de atividades não vai fazer com que aprendemos mais e sim nos cansamos e tenhamos mais dificuldades.	01	3,0
Não é porque estamos em aula online agora que estamos 100% desocupados aqui fora, o tanto de atividades que alguns passam chega a ser incrível, e nada relacionado ao Enem. É difícil tirar um tempo para se concentrar no Enem.	01	3,0
Parabéns a todos pelo esforço e determinação de cada professor ou professora, mas as vezes alguns professores não usufrui totalmente do aplicativo e não busca métodos para facilitar no aprendizado do aluno fora isso estão de parabéns.	01	3,0
Se eu pudesse não usava tecnologia para estudar mas como não tem como então não posso fazer nada né e gostaria mais os livros didáticos livros de leitura formais e outros livros de outras categorias mas por enquanto nós só tem a tecnologia para estudar através dela né fazer o quê Então bora lá Bora aprendendo mais cada dia mais tchau tchau.	01	3,0

Bom, sei que não está sendo fácil pra vocês professores, mais juntos somos mais fortes, vamos passar por isso porque somos forte.	01	3,0
Muitos alunos tem uma dificuldade de mexer em algum App que seja mais complicado (falo isso por mim) e que tenham paciência e entendam que nem todo mundo consegue enviar tal coisa em tal lugar	01	3,0
Bom eu não tenho nenhum eu só queria que os alunos também se interagissem parece que somos um monte de estranhos.	01	3,0
Eu gostaria de parabenizá-los pois sabemos que não foi fácil, mas mesmo assim eles aceitaram o desafio e se dedicaram e continuam dando o seu melhor na tecnologia, para que possamos ter um aprendizado relevante.	01	3,0
Para terem mais conhecimento na plataforma WhatsZapp, pois o aplicativo não se limita apenas na função de troca de mensagens, ele pode ser muito bem utilizado e muito bem aproveitado.	01	3,0
TOTAL	**33**	**100,0**

Fonte: Pesquisa da autora (2021)

Segundo a tabela 6, dentre os recados para os professores o conselho mais citado foi que os professores devem dar mais atenção ao WhatsApp com 15,2% das respostas dos alunos, o que pode apontar para uma falha de comunicação dos professores. Isso pode ocorrer pela elevada quantidade de alunos por sala de aula virtual, o que gera um grande contingente de mensagens aos professores e inviabiliza uma efetiva atenção para sanar todas as dúvidas ou, em outro aspecto, é possível que os professores tenham dificuldades em usar esse canal de comunicação com seus alunos, todavia, é preciso considerar que o WhatsApp é um canal de comunicação e troca de informações utilizado em grande escala pelos alunos. Porém, nem sempre o uso dessa rede social é um instrumento de comunicação institucional que pode também sobre carregar o trabalho docente.

Outros recados como “estão de parabéns” e “não tenho nada a dizer” tiveram percentual de 12,2% dos participantes para as mesmas respostas, o que aponta para a mesma compreensão ou avaliação dos alunos. Enquanto que 9,2% dos alunos apontaram que os professores estão fazendo um ótimo trabalho, só os alunos solicitam a facilitação dos trabalhos tendo em vista que já se encontram no mercado de trabalho e, possuem pouco tempo para disponibilizar aos estudos. Destaca-se o fato que muitos alunos que se encontram na escola pública em todo o Brasil necessitam entrar no mercado de trabalho antes mesmo de terminar o ensino médio, sendo uma questão econômico-financeira que influencia negativamente no tempo de estudo dos alunos.

Ainda segundo 6,2% dos alunos eles não saberiam responder a essa questão, ou seja, não compreendem o tema de forma a possibilitar a formação de uma opinião ou tese, que lhes permitam aconselhar os professores para mudanças que venham

em benefício da qualidade do processo ensino e aprendizagem a partir do uso dos artefatos tecnológicos.

Um conselho que chama a atenção na tabela 6 foi de um aluno que solicita aos professores que não se preocupem com o rendimento dos alunos, tendo em vista que antes da pandemia, ou seja, quando as aulas ainda eram presenciais as escolas públicas não estava preparadas para fornecer qualidade na educação, sendo que o período pandêmico e a rápida transformação de presencial para EaD tornou ainda mais precário o ensino, visto que nem a escola, nem os professores e os alunos estavam preparados para esse processo de transformação tecnológica.

4.2 Planejamento Estratégico

Atendendo a um dos objetivos específicos da pesquisa, antes de apresentar um planejamento estratégico que possa beneficiar a Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos o que tange ao tema estudado, é importante conhecer o conceito e objetivos que geram a elaboração desse planejamento, enquanto ferramenta capaz de transformar o ambiente da referida instituição, gerando elementos favoráveis para o aprimoramento qualitativo do processo ensino e aprendizagem, a partir do uso de artefatos/instrumentos tecnológicos.

Quando se fala em planejamento estratégico acredita-se que esse constitui um instrumento da contemporaneidade, mas, segundo Tzu (2019), esse constitui uma ferramenta que teve origem nos campos de batalhas, ou seja, as guerras desde o período a.C. deram origem e solidificaram as estratégias de ações, que primeiro foram instrumentos unicamente militares. Todavia, com o perpassar do tempo, passaram a fazer parte das organizações de qualquer atividade, inclusive as escolares, para a resolução dos problemas existentes, bem como a prevenção de futuros problemas, que permitam as instituições oferecer um trabalho mais competitivo (NEUMANN, 2009).

O planejamento estratégico, que teve origem enquanto estratégia militar é, na contemporaneidade uma forma de trabalhar a capacidade de uma organização, buscando sanar seus problemas e torná-la mais competitiva. Se no princípio era utilizada somente nas grandes estruturas organizacionais industrias e comerciais, hoje é aplicada com sucesso em todas as instituições, como é o caso das escolas.

A busca contínua pela competitividade e mecanismos para manter as atividades organizacionais, demonstram que diariamente existe a necessidade de buscar nos recursos disponíveis e na elaboração de planejamentos estratégicos, a força para se manter no mercado de forma ativa, dinâmica e competitiva (NEUMANN, 2009). Realidade que também está presente no ambiente das escolas, sendo o uso de planejamento estratégico uma forma simples de transformação do ambiente escolar e melhoria da qualidade da educação.

Considera-se importante citar que o planejamento estratégico constitui um instrumento que pode ser desenvolvido como fonte de auxílio para que os tomadores de decisão da empresa ou instituição escolar, conheçam os pontos fortes e fracos e as oportunidades e ameaças existentes no cotidiano interno e externo e atuem para tornar mais efetiva a atividade executada pela organização.

O fato de todas as estruturas organizacionais estejam inseridas em um ambiente de incertezas e excessiva concorrência, exige com que ocorra um processo contínuo de inovação, renovação e mudanças para alcançar os objetivos traçados, por isso uma gestão a partir de planos estratégicos pode gerar maior competência para a organização e fortalecê-la para a continuidade de suas atividades (CHIAVENATO; SAPIRO, 2015). Adentra-se aqui que nesse período pandêmico vivenciado essas transformações são ainda mais necessárias, devido a exigência no uso das TD, instrumentos que nem professores e nem alunos estavam amplamente preparados para utilizar.

A pandemia da COVID-19 acelerou o uso de TD na educação, causando uma realidade na qual a maioria das escolas públicas brasileiras, e nesse âmbito se enquadra a Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos também não estava preparada, seja pela fragilidade quantitativa e qualitativa dos artefatos/instrumentos tecnológicos oferecidos a professores e alunos; seja pela dificuldade de alunos utilizar a TD para buscar o conhecimento escolar, ou ainda, os professores fazerem uso amplo das mídias em suas práticas educativas.

Não há como negar que o uso da TD entre os professores já vinha ocorrendo na Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos, porém, o foco eram as práticas pedagógicas e desenvolvimento de atividades presenciais, não existindo o uso amplo da tecnologia. Porém, a pandemia da COVID-19 gerou uma mudança súbita e intensa na forma de ministrar as aulas, sendo que a educação on-line é

dependente do acesso aos artefatos/instrumentos tecnológicos e à internet por professores e alunos no ambiente escolar.

Atenta-se ainda que segundo o levantamento junto aos alunos a Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos, antes mesmo do período pandêmico e da necessidade de ter aulas on-line, disponibilizava de forma limitada para os alunos, dando acesso de modo livre somente para os professores, o que dificultava o uso da TD pelos alunos. Por isso, é importante desenvolver um planejamento estratégico que possibilite ações que venham ao encontro da redução dos problemas de aprendizado dos alunos nas aulas on-line.

É preciso ainda apresentar a forma de estruturação de um planejamento estratégico, sendo que a responsabilidade de sua estruturação é dos gestores/diretores, para isso, necessitam conhecer amplamente o mercado em que a instituição/organização se encontram inseridas, suas barreiras e capacidades e, especialmente, a disponibilidade de recursos para a execução das ações traçadas (OLIVEIRA, 2011). É necessário assim, que os estruturadores do planejamento estratégico tenham amplo conhecimento do ambiente interno e externo da instituição, sendo que no caso do presentes estudo, as fontes de informações para conhecer o ambiente da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos foram os dados da pesquisa realizada com 59 (cinquenta e nove) alunos do ensino médio matutino da referida escola.

Segundo os alunos nas aulas on-line alguns fatores devem ser considerados, desde a questão de que nem todos possuem acesso à internet em casa, como também, suas famílias são compostas por um número de pessoas que inviabiliza a disponibilidade dos artefatos/instrumentos tecnológicos para estudar no momento que precisam. Dessa forma, a necessidade de acesso as TD durante as aulas on-line e, posteriormente, para pesquisas e estudos não são realidades presentes no cotidiano da maioria dos alunos da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos, por isso, esse momento pandêmico acaba necessitando de ações práticas e direcionadas da Escola em benefício ao aprendizado dos alunos, sendo que as principais limitações encontradas podem ser resolvidas com a implantação de um planejamento estratégico.

Um importante passo para construir o planejamento estratégico é, sem dúvida, conhecer a instituição escolar e, para isso, foi realizada a pesquisa junto aos alunos,

em que foi possível observar algumas limitações em relação aos problemas de falta de amplo acesso pelos alunos às TD e falta de capacidade/habilidade de alguns professores em trabalhar de forma dinâmica suas práticas pedagógicas a partir dos recursos tecnológicos disponíveis.

É importante conhecer a instituição, dessa forma, para Cardoso et al. (2012) é preciso apresentar a missão, visão e valores da organização, ou seja, no caso do presente estudo, como a Escola Estadual Domingos Aparecido dos Santos se posiciona no ambiente interno (na própria escola) e externo do mercado (para a sociedade).

Assim, aponta-se que o primeiro passo na construção de um planejamento estratégico para a Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos é conhecer sua missão, visão e valores, os quais se encontram no Projeto Político Pedagógico (PPP) da referida escola, os quais estão apresentados no quadro 1:

MISSÃO
Oferecer serviço de qualidade para promover a Educação do ser humano, possibilitando um crescimento socioeconômico e a satisfação das pessoas envolvidas.
VISÃO
Seremos uma escola de excelência pelo trabalho criativo, inovador, eficaz, segura e responsável, respeitando nossos alunos, pais, comunidade e equipe escolar.
VALORES
Trabalho em Equipe Trabalhamos em equipe, proporcionando oportunidades iguais, apoiando a criatividade e a inovação. **Qualidade** Valorizamos nossos alunos com trabalho de qualidade e excelência em tudo aquilo que fazemos e pela maneira como fazemos.

Quadro 1 – Missão, Visão e Valores da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos
Fonte: Pesquisa da autora (2021)

Como se observa no quadro 1 a Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos possui como Missão a qualidade dos serviços, para a promoção de uma educação capaz de viabilizar condições para os alunos vencer as adversidades impostas no cotidiano do mercado de trabalho e da sua vida social, permitindo que a instituição tenha sua Visão na prática, ou seja, possa ter capacidade

de trabalhar de forma criativa, inovadora, eficaz, segura e responsável na promoção de todos os atores da comunidade escolar (pais, alunos, professores e comunidade em geral).

Para que a Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos possa sedimentar a sua Missão alcançando qualidade na educação é preciso, especialmente, neste momento de pandemia da COVID-19, saber trabalhar uma educação de qualidade a partir do uso das TD e, para isso, uma importante ação é trabalhar para que os professores sejam mais seguros, tenham melhor nível de conhecimento e sejam mais ativos no uso de tais instrumentos.

A Visão da instituição escolar em análise traz a busca da instituição por ser uma escola de excelência, que deve ter origem no trabalho criativo, inovador, eficaz, desenvolvendo uma educação que se embase na segurança e responsabilidade junto a professores, alunos, pais e toda a comunidade escolar. Atenta-se para o fato de que essa responsabilidade somente ocorre quando a Escola oferece ferramentas, que facilitem e aprimorem tanto o ensinar quanto o aprender e, no caso atual, atenta-se para o uso das TD como base de uma educação de qualidade.

É necessário considerar que essa criatividade, inovação e eficácia escolar são relacionadas aos professores e aos alunos e, a escola precisa mediar tudo isso, dando o suporte educativo e tecnológico necessários, mas para isso, a instituição escolar precisa dar vez e voz a alunos e professores de forma a conhecer a realidade presente e identificar as ações a serem realizadas.

A inovação e aqui cabe salientar a inovação tecnológica é o caminho que permitirá a escola vivenciar uma educação com base em sua Visão, mas para isso, a TD não pode ser apenas artefatos/instrumentos tecnológicos no ambiente institucional, seja em pouca quantidade ou baixa qualidade é, preciso assim, que a escola analise as vivências cotidianas que geram o aprendizado dos alunos e suplante barreiras tendo na TD um instrumento de qualidade em todo o processo educativo.

Atenta-se ainda que os valores que direcionam o vivenciar na referida instituição estão ligados ao trabalho em equipe e a valorização de cada indivíduo, bem como, a qualidade do ensino que se quer oferecer aos alunos. Nesse sentido, atenta-se para o fato de que as TD são instrumentos que podem possibilitar a qualidade do aprendizado dos alunos intentada, mas, para isso, cabe à escola oferecer tais

artefatos/instrumentos tecnológicos, bem como, possibilitar que os professores tenham um ambiente saudável para o desenvolvimento de sua prática pedagógica.

Quando a Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos tem elementos que envolvem a equipe (aqui enfatizamos os professores) e a qualidade do aprendizado dos alunos enquanto base de seus valores, não pode se eximir de buscar recursos para melhorar o seu potencial tecnológico e, com isso, oferecer para professores e alunos melhores condições para qualificar o processo ensino e aprendizagem.

Oferecer oportunidades aos professores melhorando consideravelmente as práticas pedagógicas, bem como apoiar a criatividade e a inovação, são ações (em tempo de pandemia), relacionadas as TD e a formas de treinar para que tais artefatos/instrumentos tecnológicos sejam utilizados em sua amplitude. Mas, para isso, é preciso que também ocorra o comprometimento dos professores em buscar aprender a adaptar suas práticas pedagógicas às TD e isso requer participação de professores e diretores na busca por um mesmo objetivo o de respeitar os valores que fundamentam as atividades da referida instituição escolar.

No momento em que está explícito nos valores da instituição escolar que ela tem o trabalho de qualidade e excelência junto aos alunos, a sua atuação com as TD devem primar como instrumentos qualificadores do aprendizado escolar, especialmente, nessa pandemia, quando o distanciamento social e as aula on-line ou híbridas, em que as TD devem ser elementos de motivação e comprometimento do aprendizado dos alunos.

Entende-se assim a importância da escola conhecer os seus alunos, suas necessidades tecnológicas e didático-pedagógicas, de forma que seja possível uma educação crítica e significativa, em que os alunos possam junto aos professores e a escola suplantar suas limitações socioeconômicas de acesso às TD. Para isso é importante ouvir os alunos, como foi realizado nesse estudo e permitiu conhecer a realidade do aprendizado dos alunos a partir do uso de artefatos/instrumentos tecnológicos.

O planejamento estratégico deve apresentar o cenário da instituição, considerando seus ambientes internos e externos, objetivo, estratégias e programa de ações, sendo que é preciso que o estruturador do plano tenha conhecimento sobre a

instituição e, também o mercado no qual ela se encontra inserida (LACOMBE; HEILBORN, 2014).

Aponta-se assim, que a partir das informações coletadas junto aos alunos, foi possível identificar pontos fortes e fracos, além de ameaças e oportunidades que a Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos possa levantar problemas e soluções no campo interno e externo da instituição buscando solucionar de forma prática os problemas encontrados. Desse modo, o quadro 2 apresenta um planejamento estratégico que pode ser utilizado pela instituição escolar, na busca pela qualidade da educação e do aprendizado dos alunos em tempos de pandemia com o uso adequado das TD.

	Pontos Fortes	**Pontos Fracos**	**Ameaças**	**Oportunidades**
Cenário	- A escola possui computadores com acesso à internet disponíveis para professores e alunos. - A escola possui professores comprometidos com a busca pela qualidade da educação e do aprendizado dos alunos, nesse difícil momento em que a sociedade mundial está inserida.	- Comprar novos equipamentos e disponibilizar melhor acesso à internet para os alunos. - Alguns professores se apresentam despreparados para ministrar aulas on-line. - Necessidade de programas de Treinamento de Desenvolvimento (T&D), para qualificar os professores no uso das TD e melhorar a sua prática pedagógica a partir do uso de tais instrumentos tecnológicos.	- Governo Estadual não investe em melhorias tecnológicas nas escolas públicas do Mato Grosso. - Falta de recursos financeiros para a contratação de profissionais para o T&D dos professores, quanto ao uso das TD em suas práticas pedagógicas. - Nem todos os alunos possuem acesso à internet em casa.	- Alunos mais satisfeitos e com melhor potencial de estudo a partir das TD podem ter melhor qualidade no aprendizado e desempenho no ENEM. - Melhoria da qualidade do processo ensino e aprendizagem a partir do uso das TD por professores e alunos com melhor aproveitamento dos recursos.
Objetivo	Tornar a Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos uma das melhores instituições públicas de Rondonópolis em um período de aproximadamente 3 anos, utilizando amplamente dos instrumentos de tecnologias digitais melhorando a qualidade das práticas pedagógicas e do aprendizado dos alunos.			
Estratégias	01) Adquirir mais computadores, notebooks e tablets para ter maior quantidade e qualidade nos artefatos/instrumentos tecnológicos digitais na escola.			

	02) Treinar a equipe de professores para trabalhar suas práticas pedagógicas com os artefatos/instrumentos tecnológicos digitais 03) Disponibilizar artefatos/instrumentos tecnológicos digitais e internet para os alunos para que possam estudar.			
Programa de ações	**Descrição da Atividade**	**Resp.**	**Data**	**Custo**
	a) Identificar a necessidade quantitativa do número de artefatos/instrumentos tecnológicos digitais para a escola adquirir.	Nome do respons.	6 meses	Em análise
	b) Adquirir novos artefatos/instrumentos tecnológicos para que professores e alunos tenham disponibilidade de uso.	Nome do respons.	12 meses	Em análise
	c) Disponibilizar internet para os alunos, buscando comprometê-los com o interesse na realização de pesquisas escolares.	Nome do respons.	12 meses	Em análise
	d) Disponibilizar T&D para os professores ter melhor conhecimento sobre o uso das TD em suas práticas pedagógicas, melhorando o seu desempenho e aumentando o interesse dos alunos no aprendizado a partir dessas tecnologias.	Nome do respons.	12 meses	Em análise

Quadro 2 – Planejamento Estratégico da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos
Fonte: Plano de Negócio (2019)

De acordo com o que se encontra exposto no quadro 2, analisa-se que no ambiente interno da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos existem pontos fortes (que são positivos) e pontos fracos (aspectos negativos), sendo que o presente planejamento estratégico tem como foco dinamizar os pontos fortes e solucionar os fracos, de forma a tornar a instituição fortalecida no ambiente interno e refletir para o ambiente externo.

A partir das análises realizadas na referida escola constatou-se dois pontos fortes, segundo a apresentação do quadro 2 e 3 pontos fracos, o que demonstra a fragilidade do ambiente interno que deve ser amplamente trabalhada. Tais fragilidades estão relacionadas a necessidade de comprar novos equipamentos e disponibilizar a internet aos alunos; melhorar a qualidade das atividades dos professores, considerando que na opinião dos alunos alguns professores se apresentam despreparados para a aula on-line, bem como percebeu-se a necessidade de

programas de treinamentos para qualificar a habilidades dos professores no uso das TD em sua prática pedagógica.

Quando os pontos fracos suplantam os pontos fortes, segundo a concepção de construção de planejamento estratégico, existem fragilidades no ambiente interno que devem ser trabalhados, sendo que essa realidade está presente na escola analisada, sendo que tais observações tiveram a pesquisa junto aos alunos como fonte de informação.

Com relação às ameaças e oportunidades, ou seja, ao cenário do ambiente externo da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos, foi constatado que existem mais pontos negativos do que oportunidades, apontando para a necessidade de a direção ter cuidado também com os fatores externos que influenciam positiva e negativamente na instituição.

Uma das principais ameaças apresentadas no levantamento do planejamento estratégico se apresenta como uma ameaça para as escolas estaduais, que diz respeito a falta de investimentos do Governo Estadual em tecnologias para a educação, especialmente, para o ensino médio. Assim, observou-se que as escolas públicas no Estado do Mato Grosso, considerando a realidade da escola analisada possui fragilidades financeiras, que geram problemas na aquisição de artefatos/instrumentos tecnológicos, na disponibilidade de internet aos alunos e professores de forma igualitária e na necessidade de oferecer aos professores treinamentos para qualificar suas práticas pedagógicas nas aulas on-line.

O planejamento estratégico para a Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos tem dois três estratégias essenciais, quais sejam, a aquisição de artefatos/instrumentos da tecnologia digital para disponibilizar aos alunos; o treinamento dos professores para o aperfeiçoamento das práticas pedagógicas dos professores com o uso da TD e a disponibilização dos artefatos/instrumentos tecnológicos e digitais e internet para os alunos que que possam estudar, sendo que tais fatores podem qualificar ainda mais a educação dos alunos, com o aprimoramento efetivo da educação e uma consequente formação significativa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término do presente estudo é preciso reforçar que todos os objetivos (geral e específicos) foram alcançados, gerando avanços no contexto de conhecimento sobre o ambiente interno e externo da Escola Estadual Professor Domingos Aparecidos dos Santos, a partir das vozes dos alunos participantes do estudo,

Nesse sentido, ao desenvolver o presente estudo o objetivo geral foi compreender as expectativas dos alunos do ensino médio da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos em relação ao uso da TD em sua escola, com os dados primários coletados podendo concluir que eles têm como principais expectativas disponibilidade de mais recursos tecnológicos pela escola e maior participação dos professores como mediadores entre as TD e o aprendizado. Todavia, é preciso compreender que a simples disponibilidade de tais recursos tecnológicos não ocasionará melhorias na qualidade da educação sem o uso consciente de professores e alunos e o trabalho em prol da qualidade do aprendizado.

O primeiro objetivo específico trouxe a análise à percepção dos alunos sobre o uso das TD, enquanto recurso capaz de auxiliar a sua formação no ensino médio, sendo que de acordo com os dados levantado, a percepção dos alunos em relação ao uso das TD, como recurso para auxiliar na sua formação do ensino médio é que tais instrumentos são positivos, no entanto, eles apontam para o fato de que não possuem acesso da internet de forma livre, que os computadores são limitados e, que em casa não possuem condições de ter acesso amplo para alguns aparelhos, assim, eles utilizam em sua maioria o telefone celular e o computador quando possuem ele disponível em casa ou na escola. Eles compreendem a importância de ter acesso aos instrumentos de TD, porém, apontam falhas da escola em disponibilizar tais artefatos e, também, consideram que alguns professores não estão preparados para trabalhar a sua disciplina a partir dessas tecnologias, por não ter o domínio tecnológico necessário.

Ainda respondendo aos objetivos, o segundo objetivo específico buscou identificar as particularidades sobre a inserção de tecnologias dos alunos do ensino médio da unidade escolar alvo do estudo. E, nesse sentido, observou-se que a inserção dos alunos do ensino médio da Escola Estadual Domingos Aparecido dos Santos ocorreu de sobressalto devido a pandemia da COVID-19, sendo que nem a

escola, nem os professores e nem os alunos estavam preparados para as aulas on-line, o que prejudicou o aprendizado, sendo que muitos alunos comentaram que estão ansiosos para voltar a aula presencial, pois acreditam que tinham melhor nível de aprendizado.

O terceiro objetivo específico buscou Dentre as potencialidades que pode-se considerar no uso das TD no processo educativo do ensino médio da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos existe o fato de que os jovens, em sua maioria, são usuários fluentes, gostam e utilizam as TD e TDICs para estudar, o que pode aprimorar o seu aprendizado devido ao elevado contingente de informações disponibilizados por meio desses dispositivos a partir da internet. No entanto, existem fragilidades, como, por exemplo, a precariedade socioeconômica que impedem que todos os alunos da referida escola tenham disponíveis em casa computadores, notebooks e tablets com acesso à internet; a falta de domínio dos professores aos referidos recursos para desenvolver suas práticas pedagógicas.

Na sequência apresenta-se o resultado do quarto objetivo específico teve como escopo propor melhorias para a escola a partir da construção de um planejamento estratégico, sendo que para alcançar as expectativas dos alunos foi desenvolvido um planejamento estratégico, que tem como base aumentar o investimento da escola com a aquisição de computadores, notebooks e tablets, além de buscar uma internet melhor que possibilite a disponibilidade para professores e alunos, bem como, oferecer aos professores programas de T&D para que possam serem treinados para a melhor utilização dos TD em suas práticas pedagógicas. O planejamento é simples e pode ser apresentado para a direção da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos e inclusive encaminhado para a Secretaria Estadual de Educação de Mato Grosso (SEDUC/MT), de forma a colaborar para a transformação qualitativa do ensino na referida instituição.

Concluiu-se que a partir do desenvolvimento e implantação de um planejamento estratégico, tendo suas propostas no PPP será possível buscar outras perspectivas na formação e qualificação dos professores no uso das TD e atuação em sua prática pedagógica, qualificando a mediação dos professores com tais instrumentos tecnológicos entre o aluno e o conhecimento e, dessa forma, melhorando a formação dos alunos.

Por fim, a conclusão do presente estudo é que o período pandêmico exigiu que as aulas da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos fossem on-line, sem no entanto, existir a disponibilidade de TD e TDICs na escola e nas casas dos alunos e professores, o que ocasionou um resultado paliativo de aulas on-line, que não motivam nem professores e nem alunos para trabalhar práticas pedagógicas e comprometimento de estudo de forma a efetivamente qualificar o aprendizado escolar da referida instituição. Assim, esse estudo sugere que seja desenvolvida uma pesquisa para Doutorado em Educação em que além dos alunos seja dado voz e vez aos professores, que também se encontram inseridos nesse contexto on-line e, certamente, precisam de adaptação para trabalhar com qualidade as suas práticas pedagógicas com os artefatos/instrumentos tecnológicos existentes na contemporaneidade.

REFERÊNCIAS

ADELINO, Francisca Janete Silva. As estratégias pedagógicas utilizadas no processo de ensino e aprendizagem: concepções dos alunos de secretariado executivo da UFPB. **Revista de Gestão e Secretariado – GeSec.** São Paulo. 3(1):05-29, jan./jun. 2012.

ALVES, Rubem. **Por uma educação romântica.** 9. ed. Campinas-São Paulo: Papirus, 2012.

AMARAL, Cláudia Tavares do; OLIVEIRA, Maria Auxiliadora Monteiro. Educação profissional: um percurso histórico, até a criação e desenvolvimento dos cursos superiores de tecnologia. In: IDALGO, Fernando; OLIVEIRA, Maria Auxiliadora Monteiro; FIDALGO, Nara Luciene Rocha. (Orgs.). **Educação profissional e a lógica das competências**. Petrópolis-Rio de Janeiro: Vozes, 2007.

ARAÚJO, Jussara L. Tecnologia na sala de aula: desafios do professor de matemática. **Encontro de Educação Matemática de Ouro Preto.** Ouro Preto. Anais... Ouro Preto: Editora da UFOP, 2005.

ARAÚJO, Marcus de Souza. Ensino e aprendizagem com tecnologias digitais na formação inicial de professores de inglês. **Trab. Ling. Aplic.** Campinas. 57(3):1590-1614, set./dez. 2018.

ASSOLARI, Ana Adélia; COELHO NETO, João. A tecnologia digital no ensino: possibilidades e aproximações para a formação de professores de Matemática. In: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO PARANÁ. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE:** artigos 2016. Versão Online. Cadernos PDE. 1:1-27, 2016.

BARROQUEIRO, Carlos Henrique; AMARAL, Luiz Henrique; OLIVEIRA, Charles Artur Santos de. O uso das tecnologias da informação e da comunicação no ensino de Ciências e Matemática. **Tecnologia & Cultura.** Rio de Janeiro. 13(19):45-58, jun. 2013.

BARROSO, Luís Roberto. A educação básica no Brasil: do atraso prolongado à conquista do futuro. **Direitos Fundamentais & Justiça.** Belo Horizonte. Ano 13. (41):117-155, jul./dez. 2019.

BARTON, David; LEE, Carmen. **Linguagem online:** textos e práticas digitais. Trad. Milton Camargo Mota. São Paulo: Parábola, 2015.

BITENCOURTE, Andreia; HINZ, Verlani Timm; LOPES, João Ladislau Barbará. Uma análise do uso das tecnologias móveis digitais em sala de aula no ensino médio de uma escola pública. **EDUCAR MAIS – Revista da Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação CAVG.** 2(1):1-23, 2018.

BONILLA, Maria Helena Silveira. A presença da cultura digital no GT educação e comunicação da ANPED. **Revista Teias**. 13(30):71-93, 2012.

BRAGA, Elayne de Moura. Os elementos do processo de ensino e aprendizagem: da sala de aula à educação medida pelas tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDICs). **Revista Vozes dos Vales da UFVJM:** Publicações Acadêmicas. Minas Gerais, Brasil. Ano 1 (02):1-20, 2012.

BRAGA, José Luiz. Midiatização como processo interacional de referência. In: MÉDOLA, Ana Sílvia; ARAÚJO, Denize Correa; BRUNO, Fernanda. (Orgs.). **Imagem, visibilidade e cultura midiática.** 1. ed. Porto Alegre: Sulina, 2007.

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: 15 jul. 2020.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Atualização das diretrizes curriculares nacionais para educação profissional técnica de nível médio.** Versão para debates na Audiência Pública Nacional. Brasília-Distrito Federal: MEC, 2010.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Parecer CNE/CEB n. 5 de maio de 2011. **Diretrizes curriculares nacionais para o ensino médio.** Brasília-Distrito Federal: MEC, 2011.

_____. Ministério da Educação - MEC. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** língua portuguesa. Rio de Janeiro: MEC/DP&A, 2000.

_____. Ministério da Educação Gabinete do Ministro. **Portaria nº 971, de 9 de outubro de 2009.** 2009. Disponível em: <http://www.lex.com.br/doc_3873975_portaria_n_971_de_9_de_outubro_de_2009.aspx>. Acesso em: 23 jul. 2020.

_____. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais:** ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília-Distrito Federal: MEC, SETEC, 1999.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** Brasília-Distrito Federal: MEC/CNE, 2018.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral – DICEI. Coordenação Geral do Ensino Fundamental – COEF. **Elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do ciclo básico de alfabetização (1º, 2º e 3º anos) do ensino fundamental.** Brasília-Distrito Federal: MEC, 2012.

BUCKINGHAM, David. Cultura digital, educação midiática e o lugar da escolarização. **Educ. Real.** Porto Alegre. 35(3):37-58, 2010.

CAMAS, Nuria Pons Vilardell; MANDAJI, Mônica; RIBEIRO, Renata Aquino; MENGALLI, Neli Maria. Professor e cultura digital, reflexão teórica acerca dos novos desafios na ação formadora para o nosso século. **Revista Reflexão & Ação**. Santa Cruz do Sul. 21(2):179-198, jul./dez, 2013.

CARDOSO, Bianca Mayara Ferreira; RODRIGUES, Fernanda; VERÍSSIMO, João Paulo A. de Sousa; ESTEVES, Marcos Antonio R.; SILVA, Heloisa H. R. da; HORITA, Ricardo Yoshio. Balanced Scorecard com ênfase na estratégia organizacional. **Universitári@ - Revista Científica do Unisalesiano**. Lins-SP. 3(6):35-48, jan./jun./2012.

CARNEIRO, Reginaldo Fernando. Vivências de professores de matemática em início de carreira na utilização das tecnologias da informação e comunicação vivências de professores de matemática em início de carreira na utilização das tecnologias da informação e comunicação. **Zetetiké:** Revista de Educação Matemática. Campinas. 17(32):101-134, 2009.

CETIC. **TIC Empresas 2010.** 2011. Disponível em: <http://op.ceptro.br/cgibin/cetic/ticeducacao-2011.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2020.

CHIAVENATO, Idalberto; SAPIRO, Arão. **Planejamento estratégico:** fundamentos e aplicações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

CIAVATTA, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. (Orgs.). **Ensino médio integrado:** concepção e contradições. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

COLL, César; MAURI, Teresa; ONRUBIA, Javier. A incorporação das tecnologias de informação e comunicação na educação: do projeto técnico-pedagógico às práticas de uso. In: COLL, César; MONEREO, Carles. (Orgs.). **Psicologia da educação virtual:** aprender e ensinar com as tecnologias da informação e comunicação. Porto Alegre-Rio Grande do Sul: Artmed, 2010.

CORTELAZZO, Iolanda Bueno de Camargo. Inovações tecnológicas na educação profissional para o empreendedorismo e empregabilidade. **PIÉSIS – Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação.** Mestrado-Universidade do Sul de Santa Catarina. Unisul. Tubarão. 10(Especial):08-26, jun./dez. 2016.

COSCARELLI, Carla Viana; KERSCH, Dorotea Frank. Prefácio: pedagogia dos multiletramentos: alunos conectados? novas escolas + novos professores. In: KERSCH, Dorotea Frank; COSCARELLI, Carla Viana; CANI, Josiane Brunetti. (Org.). **Multiletramentos e multimodalidade:** ações pedagógicas aplicadas à linguagem. Campinas-São Paulo: Pontes, 2016.

COSTA, Luanda Araripe Lustosa da. **As tecnologias digitais em práticas de ensino e de aprendizagem – cultivando nativos digitais na escola pública do século XXI.** 2016. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Sociedade) – Centro de Estudos Aplicados da Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil.

CRUZ, José Marcos de Oliveira. Processo de ensino e aprendizagem na sociedade da informação. **Educa. Soc.** Campinas. 29(105):1023-1042, set./dez. 2008.

CRUZ, Romildo Pereira da; QUARTIERI, Marli Teresinha; KLIEMANN, Geovana Luíza; NEIDE, Italo Gabriel; PRETTO, Bárbara do Couto. O uso do recurso *tablet* nas

atividades de matemática da educação básica. **Anais do III Simpósio Nacional de tecnologias Digitais na Educação.** Tecnologias móveis, aplicativos e possibilidades pedagógicas. 25, 26 e 27 de julho 2018.

CUBAN, Larry. ***Oversold and underused:*** *computers in the classroom*. Manhattan: Cambridge, 2009.

CURY, Lucilene; CAPOBIANCO, Ligia. Princípios da história das tecnologias da informação e comunicação grandes invenções. **VIII Encontro Nacional de História da Mídia Unicentro.** Guarapuava-PR. 28 a 30 de abril de 2011. ISSN 1580-1780.

DULLIUS, Maria Madalena. Tecnologias no ensino: por que e como? **Caderno pedagógico.** 9(1):111-118, 2012.

FERREIRA, Andreia de Assis. O computador no processo de ensino e aprendizagem: Da resistência a sedução. **Trabalho e Educação**. 17(2):65-76, 2010.

FERREIRA, Graziela Silva. Ensino médio integrado a educação profissional: o desafio da escola na formação do corpo. **III EBE CULT – III Encontro Baiano de Estudos em Cultura.** p. 1-12, 2012.

FERRETTI, Celso J.; ZIBAS, Dagmar M. L; TARTUCE, Gisela L. B. Protagonismo juvenil na literatura especializada e na reforma do ensino médio. **Cadernos de Pesquisa.** São Paulo. 34(122):411-423, 2004.

FISCARELLI, R. Material didático e prática docente**. Revista Ibero – Americana de Estudos em Educação**. UNESP, São Paulo, 2007. Disponível em: <http://seer.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/454>. Acesso em: 20 jul. 2020.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria. Perspectivas sociais e políticas da formação de nível médio: avanços e entraves nas suas modalidades. **Educ. Soc.** Campinas. 32(116):619-638, jul.-set. 2011.

FRIZON, Vanessa; LAZZARI, Marcia de Bona; SCHWABENLAND, Flavia Peruzzo; TIBOLLA, Flavia Rosane Camillo. 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.

FUNG, Sin-Yee; YEN, Kit-San; YE, Zi-Wei; CHAN, Chi-Ping; JIN, Dong-Yan. *A tug-of-war between severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 and host antiviral defence: lessons from other pathogenic viruses.* ***Emerg Microbes Infect***. 9(1):558-700, 2020.

GEWEHR, Diógenes. **Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) na escola e em ambientes não escolares.** 2016. 136f. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil, 2016.

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

GONÇALVES, Elivelton Henrique; COSTA, Fernanda de Oliveira; ARAÚJO, Adelma 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.

GUERREIRO, Jackeline Rodrigues Gonçalves; BATTINI, Okçana. Novas tecnologias na educação básica: desafios ou possibilidades? **III Jornada de Didática:** Desafios para a docência. **II Seminário de Pesquisa do CEMAD.** De 29 a 31 de julho de 2014.

GUO, Yan-Rong; CAO, Qing-Dong; HONG, Zhong-Si; TAN, Yan-Yang; CHEN, Shou-Deng; JIN, Hong-jun; TAN, Kai-Sen; WANG, De-Yun; YAN, Yan. *The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (Covid-19) outbreak: an update on the status*. **Military Med Res.** 7(1):1-10, 2020.

INOCENTE, Luciane; WÜS, Caroline; CASTAMAN, Ana Sara. A importância das estratégias de ensino e aprendizagem a partir do uso de novas tecnologias. **NeoFaccat.** 5(1):1-10, nov. 2016.

ISLEB, Vivian. Programa ensino médio inovador (ProEMI): adesão inicial e monitoramento dos dados do fluxo escolar. **X ANPED SUL.** Florianópolis. p. 1-20, out. 2014.

JOLY, Maria Cristina Rodrigues Azevedo; SILVA, Bento Duarte da; ALMEIDA, Leandro da Silva. Avaliação das competências docentes para utilização das tecnologias digitais da comunicação e informação. **Currículo sem Fronteiras.** 12(3):83-96, set./dez. 2012.

JORDÃO, Teresa Cristina. A formação do professor para a educação em um mundo digital. In: BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. **Salto para o futuro:** tecnologias digitais na educação. Ano XIX, Boletim 19, nov.-dez./2009.

KEARNEY, Matthew D.; SCHUCK, Sandy R. Spotlight on authentic learning: Student developed digital video projects. **Australian Journal of Educational Technology.** 22(2):189-208, 2006.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias:** o novo ritmo da informação. Campinas-São Paulo: Papirus, 2012.

_____. **Tecnologias e tempo docente.** Campinas-São Paulo: Papirus, 2014.

KOCH, Marlene Zimmermann. **As tecnologias no cotidiano escolar:** uma ferramenta facilitadora no processo ensino e aprendizagem. 2013. 36f. Monografia (Especialização em Gestão Educacional) – Universidade Federal de Santa Maria, Sarandi, Rio Grande do Sul, Brasil, 2013.

KUENZER, Acacia Zeneida. O ensino médio agora é para a vida: entre o pretendido, o dito e o feito. **Educação & Sociedade.** Ano XXI (70):15-39, abr. 2000.

LACOMBE, Francisco; HEILBORN, GILBERTO. **Administração:** princípios e tendências. São Paulo: Saraiva, 2014.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

_____. **Metodologia científica.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LALUEZA, José Luis; CRESPO, Isabel; CAMPS, Silvia. As tecnologias da informação e da comunicação e os processos de desenvolvimento e socialização. In: COLL, César; MONEREO, Carles. (Orgs.). **Psicologia da educação virtual:** aprender e ensinar com as tecnologias da informação e comunicação. Porto Alegre-Rio Grande do Sul: Artmed, 2010.

LEÃO, Geraldo; DAYRELL, Juarez Tarcísio; REIS, Juliana Batista dos. Juventude, projetos de vida e ensino médio. **Educação & Sociedade**. Campinas. 32(117):10671084, 2011.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2010.

LIMA, Leonardo Claver Amorim; GOMES, Candidato Alberto. Ensino médio para todos: oportunidades e desafios. **Rev. bras. Estud. Pedagog,** Brasília. 94(238):745769, set./dez. 2013.

LONGO, Flávia Vitor; VIEIRA, Joice Melo. Educação de mãe para filho: fatores associados à mobilidade educacional no Brasil. **Educ. Soc.** Campinas. 38(141):1051-1071, out./dez. 2017.

LOPES, Priscila Malaquias Alves; MELO, Maria de Fátima Aranha de Queiroz e. O uso das tecnologias digitais em educação: seguindo um fenômeno em construção. **Psic. da Ed.** São Paulo. 38:49-61, 1º sem. 2014.

LOPES, Rosemara Perpetua. **Concepções e práticas declaradas de ensino e aprendizagem com TDIC em cursos de licenciatura em matemática.** 2014. 691 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente, São Paulo, Brasil, 2014.

MAGNONI, Antonio Francisco; MIRANDA, Giovani Vieira. Geração Y: características de um novo ouvinte. **Conexão – Comunicação e Cultura.** UCS, Caxias do Sul. 11(22):63-80, jul./dez. 2012.

MARTINS, Ana Flávia Miranda António Martins. **Adequação de estratégias de ensino e aprendizagem numa turma reduzida:** estudo de caso. 2011. 155f. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal, 2011.

MEIRINHOS, Manuel. Os desafios educativos da geração Net. **Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación.** (13):125-129, 2015.

MENEZES, Maria Zaima Bonfim; SANTOS, Sarah Nubia Pernambuco; FREIRE, Vitoria Chérida Costa. A feminilização do ensino superior e a busca pela equidade de gêneros no Brasil. **VI Encontro Internacional de Jovens Investigadores – JOIN.** p. 1-9, 2019. Disponível em: <http://editorarealize.com.br/editora/anais/join/2019/TRABALHO_EV124_MD1_SA70_ID1331_23082019175701.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2021.

MENINO, Flávia Alves; MOURA, Jéssica Bruna Faustino; GOMES, Liduína Maria. A importância da integração escola e família no desenvolvimento do aluno durante o período de pandemia. **VII Congresso Nacional de Educação – CONEDU.** Educação como (re)Existência: mudanças, conscientização e conhecimentos. Centro Cultural de Exposições Ruth Cardoso. Maceió-AL. 15, 16 e 17 de outubro de 2020.

MONTEIRO, Renata Gomes; MARTINS, Pura Lúcia Oliver. Quem é bom professor para estudantes do ensino médio? **IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE. III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia.** PUCPR. 26 a 29 de outubro de 2009.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias. **Informática na Educação:** teoria & prática. Rio Grande do Sul. 3(1):137-144, set. 2000.

_____. **A educação que desejamos:** novos desafios e como chegar lá. 5. ed. Campinas-São Paulo: Papirus, 2013.

_____; MASETTO, Marcos; BEHRENS, Marilda. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 16. ed. Campinas-São Paulo: Papirus, 2013.

_____. **Mudando a educação com metodologias ativas.** Coleção Mídias Contemporâneas - Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens (Volume II). SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofelia Elisa Torres. (Orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf>. Acesso em: 09 jul. 2020.

_____. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** Campinas-São Paulo: Papirus, 2016.

NEUMANN, Susana Elisabeth. **Planejamento estratégico:** uma investigação da prática nas empresas do setor metalomecânico da Serra Gaúcha. 2009. 127f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil, 2009.

NICOLETE, Prisciola Cadorin; BILESSIMO, Simone Meister Sommer; FREIRE, Patrícia de As; SILVA, Juarez Bento da; CRISTIANO, Marta Adriana da Silva. Integração tecnológica na educação básica pública brasileira: uma análise sobre a evolução temporal e a interdisciplinaridade do tema. **RIAEE – Revista IberoAmericana de Estudos em Educação.** 11(4):2064-2086, 2016.

OLIVEIRA, Camila Tenório Freitas de; OVIGLI, Daniel Fernando Bovolenta; SILVA, Monica Izilda da; SIMÕES, Regin Maria Rovigati. O uso de tecnologias no ensino médio: o que dizem os artigos? **Evidência.** Araxá. 14(14):225-236, 2018.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Planejamento estratégico:** conceitos, metodologia e práticas. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

OLIVEIRA, João Paulo de; MELO, Magnolia Maria da Rocha; SOUSA, Sandra Emília Barros de. Tecnologias digitais na educação: desafios e perspectivas para o século XXI. **III CONEDU – Congresso Nacional de Educação.** Cenários contemporâneos: a educação e suas multiplicidades. Natal-RN. 05 a 07 de Out. 2016.

OLIVEIRA, Ramon de. O ensino médio e a precocidade do trabalho juvenil. **Educar em Revista.** Curitiba, Brasil. 34(67):177-197, jan./fev. 2018a.

OSÓRIO, António José. Tecnologias da informação e comunicação e educação inclusiva de todas as crianças. **Caderno 6:** A acessibilidade de recursos educativos digitais. Lisboa-Portugal: Ministério da Educação e Ciência, 2011.

PIVATO, Marlei Gorini; OLIVEIRA, Marta Regina Furlan de. O uso das novas tecnologias educacionais com alunos do 3º ano do ensino médio. **III Jornada de Didáticas:** desafios para a docência. **II Seminário de Pesquisa do CEMAD.** De 29 a 31 de julho de 2014.

PONTE, João Pedro; BROCARDO, Joana; OLIVEIRA, Hélia. **Investigações matemáticas na sala de aula.** 3. ed. 2 reimp. Belo Horizonte-Minas Gerais: Autêntica Editora, 2016.

PRENSKY, Marc R. **Teaching digital natives:** partnering for real learning. CaliforniaEstados Unidos: Corwin Press, 2010.

QUEIROZ, Joelma de Pontes Silveira. A importância do uso da tecnologia como ferramenta pedagógica na sala de aula. **CIET-EnPED. Congresso Internacional de Educação e Tecnologias – Encontro de Pesquisadores em Educação à Distância.** Educação e Tecnologias: inovação em cenários em transição. De 26/06 à 13/07 2018.

SANTAELLA, Lúcia. A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal. **Revista de Computação e Tecnologia da PUC-SP-Departamento de Computação/ FCET/PUC-SP.** II(1):17-22, 2010. ISSN 2176-7998.

SANTOS, Amilcar Figueiroa Peres dos. Uso de tecnologias digitais em atividades do ensino fundamental: uma experiência com alunos da Rede Municipal de Vespasiano. **Anais da SIELP.** Uberlândia: EDUFU. 2(1):1-7, 2012. ISSN 2237-8758.

SANTOS, Nadja Silva Brasil; PEREIRA, Paquisa Melo de Oliveira. O uso das tecnologias digitais em aulas do ensino médio. **XV Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância. IV Congresso Internacional de Educação Superior a Distância. esud 2018.** Educação em rede: construindo uma ecologia para a cultura digital. Nata, Rio Grande do Norte. p. 1-14. De 20 a 23/11 DE 2018.

SARTI, Luis Ricardo. **Uso de TIC por professores em aulas do ensino médio e suas percepções sobre o ensino e a aprendizagem dos alunos em Física, Química, Biologia e Matemática.** 2014. 93f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil, 2014.

SILVA, Anderson Mendes da. **Avaliando a percepção da tecnologia digital na educação por professores:** um estudo exploratório. 2016. 68f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Salesiano de São Paulo – UNISAL, Americana, São Paulo, Brasil, 2016.

SILVA, Ângela Carrancho da. Educação e tecnologia: entre o discurso e a prática. **Ensaio:** aval. pol. públ. Educ. Rio de Janeiro. 19(72):527-554, jul./set. 2011.

SILVA, Wagna Andrade. (Re)pensar a formação docente com as tecnologias digitais no ensino fundamental: desafios contemporâneos. **ReDoC – Revista Docência e Cibercultura.** Rio de Janeiro. 2(2):102-117, maio/ago. 2018.

SOUZA, Cirlene Cristina; MAÇANEIRO, Marcial. Juventudes, socialização e temporalidades: vínculos midiatizados. **FACES DA HISTÓRIA.** Assis-SP. 3(1):43-59, jan.-jun. 2016.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação:** novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. São Paulo: Érica, 2011

TAPSCOTT, Don. **A hora da Geração Digital.** Rio de Janeiro: Agir, 2010.

TEIXEIRA, António. **Integração das TIC na educação:** o caso do Squeak Etoys. 2011. Tese (Doutorado em Estudos da Criança) – Universidade do Minho, Minho, Portugal, 2011.

TORRES, Haroldo da Gama; PAVEZ, Thais Regina; GOMES, Sandra; BICHIR, Renata Mirandola. **Educação na periferia de São Paulo:** ou como pensar as desigualdades educacionais? p. 1-23, 2008. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/266042975_EDUCACAO_NA_PERIFERIA_DE_SAO_PAULO_OU_COMO_PENSAR_AS_DESIGUALDADES_EDUCACIONAIS>. Acesso em: 02 abr. 2021.

TZU, Sun. **A arte da guerra:** os treze capítulos originais. Edição de Luxo. São Paulo: Novo Século, 2019.

VALENTE, José Armando. **Questão do software:** parâmetros para o desenvolvimento de software educativo. Campinas-São Paulo: NIED, 1989.

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática:** conceitos básicos. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

VERGARA Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** São Paulo: Atlas Grupo Gen, 2016.

WEBBER, Carine Geltrudes; VIEIRA, Martha Barcelos. Tecnologias digitais na educação: colaboração e criatividade em sala de aula. **REnCiMa.** 1(2):166-177, jul./dez. 2010.

ZANELA, Mariluci. **O professor e o "laboratório" de informática:** navegando nas suas percepções. 2007. 86 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil, 2007.

ZIEDE, Mariangela Kraemer; SILVA, Ezequiel Theodoro da; PEGORARO, Ludimar; CANALLE, Edilson Marino; SILVA, Andrreza de Oliveira Meireles da; CARVALHO, Aline Fernanda Wodonos de. Tecnologias digitais na educação básica: desafios e possibilidades. **CINTED-UFRGS. Novas Tecnologias na Educação.** 14(2):1-10, dez. 2016.

ANEXO 1 – TERMO DE ASSENTIMENTO PARTICIPANTES DE 7 ANOS A MENORES DE 18 ANOS

Você está sendo convidado(a) para participar como voluntário(a)da pesquisa **EXPECTATIVAS DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE RONDONÓPOLIS-MT QUANTO AO USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA SUA FORMAÇÃO** e que tem como objetivo “compreender que expectativas os alunos do ensino médio da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos têm com relação ao uso de tecnologias digitais em sua formação escolar e propor um planejamento estratégico para a escola que atenda estas expectativas”. O motivo que nos leva a estudar esse assunto é a relação da formação do aluno com o desenvolvimento tecnológico que se encontra invariavelmente na vida escolar de todos os alunos. Também se justifica porque é importante conhecer o que os alunos pensam sobre o uso de tecnologias digitais na sala de aula.

Para participar deste estudo você precisará responder às questões do questionário, utilizando tempo de cerca de sessenta minutos acessando o link do Google Forms (a ser criado) direcionado aos participantes em linguagem acessível. Você foi escolhido em participar porque o foco da pesquisa centra-se nas reflexões sobre uso de tecnologias digitais no Ensino Médio.

Você será esclarecido(a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se da pesquisa. Para participar deste estudo, o seu responsável deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você ou o seu responsável poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento, sem prejuízos ou para seu tratamento e/ou acompanhamento (se pertinente). A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade em sua escola.

É possível que aconteçam os seguintes desconfortos ou riscos, como desconforto para responder as perguntas; constrangimento ao expor opiniões pessoais sobre o tema de pesquisa; falta de conhecimento e informações sobre tecnologias digitais no contexto escolar, para os quais medidas serão tomadas para sua redução, tais como construção clara de perguntas e ênfase na participação voluntariada de cada aluno na pesquisa.

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada a pesquisa. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão descartados.

Eu, *Marijane de Oliveira Soares*, brasileira, divorciada, portadora do CPF: 632.616.181-91, Professora Regente do Ensino Básico em Língua Espanhola, residente e domiciliada na Rua Q, Residencial Margarida, Casa 5, Rondonópolis-MT, CEP: 78.717-761, Mestranda em Educação na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Campus Frederico Westphalen, declaro que forneci, de forma apropriada, todas as informações referentes à pesquisa ao participante.

Rondonópolis-MT, _____ de _____ de _____.

Assinatura da Pesquisadora:

_____

Assinatura do Participante:

_____

Em caso de dúvida quanto à ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres

Humanos (CEP). Este Comitê é composto por um grupo de pessoas que trabalham para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e s e está sendo executada de forma ética. Se você achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da URI – Campus de Frederico Westphalen

Avenida Assis Brasil – Bloco 6 – Bairro Itapagé

Frederico Westphalen/RS CEP: 98-400-00

Tel.: (55) 3744. 9200 ramal 306

Coordenadora: Profª. Rúbia Garcia Deon E-mail:
comitedeetica@uri.edu.br

ANEXO 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Nº do CAAE (Certificado de Apresentação e Apreciação Ética)
40921020.1.0000.5352

Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa intitulada: "EXPECTATIVAS DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE RONDONÓPOLIS-MT QUANTO AO USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA SUA FORMAÇÃO", em virtude de ser aluno do ensino médio matriculado na escola onde a pesquisa está sendo aplicada), coordenada pela Professora 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 o pesquisador, tampouco com a Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos onde você estuda.

O objetivo desta pesquisa é: Compreender que expectativas os alunos do ensino médio da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos têm com relação ao uso de tecnologias digitais em sua formação escolar e propor um planejamento estratégico para a escola que atenda estas expectativas.

Caso você decida aceitar o convite, será submetido(a) ao(s) seguinte(s) procedimentos**:** acessar do Google Forms no 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 escolar, e serão minimizados pelos seguintes procedimentos: clareza na elaboração das perguntas e ênfase na participação voluntária na pesquisa.

Os **benefícios** relacionados com a sua participação serão: possibilidade de participação em pesquisa científica; reflexão sobre uso de TDICs na formação na sua escolar.

Estão previstos como forma de acompanhamento e assistência o contato com a pesquisadora e autora do projeto de pesquisa por intermédio do e-mail: lorrane_marijane17@hotmail.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/Responsável:

_____

Em caso de dúvida quanto à ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP).

Avenida Assis Brasil – Bloco 6 – Bairro Itapagé

Frederico Westphalen/RS CEP: 98-400-00

Tel.: (55) 3744. 9200 ramal 306

Coordenadora: Profª. Rúbia Garcia Deon

E-mail: cep@uri.edu.br

APÊNDICE 1 – AUTORIZAÇÃO DA ESCOLA PARA PESQUISA

ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO
ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR DOMINGOS APARECIDO DOS SANTOS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO ESCOLAR PARA PESQUISA

Eu Pedro Valuz Ribeiro, responsável pela *Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos* autorizo, a orientada Marijane de Oliveira Soares e sua orientadora Dra. Ana Paula Teixeira Porto do Programa de Mestrado PPGEDU URI /FW e tenho ciência da tramitação do estudo "Expectativas de alunos do ensino médio de Rondonópolis-MT quanto ao uso de tecnologias digitais na sua formação", a ser conduzido pelas pesquisadoras citadas acima. Fui informada pela responsável do estudo sobre as características e objetivos da pesquisa, bem como das atividades que serão realizadas na instituição a qual represento.

Fui informada de que o procedimento de coleta de dados será realizada unicamente como proposta para alcançar o objetivo traçado na pesquisa pela referida Mestranda e sua Orientadora, que é "Compreender que expectativas os alunos do ensino médio da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos têm com relação ao uso de tecnologias digitais em sua formação escolar e propor um planejamento estratégico para a escola que atenda estas expectativas", sendo que as respostas dos alunos, como participantes deste estudo, não serão utilizadas para qualquer outra ação que não seja unicamente o trabalho acadêmico citado.

Também fui informada que as questões apresentadas aos alunos participantes do estudo serão de múltipla escolha, ou seja, com questões fechadas e semiabertas e com a apresentação do questionário via Google Forms, sendo que os alunos participantes do estudo poderão responder somente àquelas que lhe lhes interessar, não sendo obrigado(a) a responder nenhuma questão se não achar pertinente.

Rondonópolis, MT, 07 de Janeiro de 2021.

E.E. PROF. DOMINGOS APARECIDO DOS SANTOS
Rua Clementina Duarte Aquino S/N Conj. São José II
Rondonópolis-MT - Fone: (66) 3426-1899 / (66) 99648-6264
Decreto de Criação nº 2147/1982
Credenciamento Port nº 300/2007-CEE/MT
Aut Ens Fund e Médio Ato nº 287/2018-CEE/MT

Assinatura e carimbo do responsável institucional
Pedro Valuz Ribeiro
Diretor
Port. Nº 014/2021/GS/SEDUC/MT

Assinatura da Pesquisadora

APÊNDICE 2 – QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO – MATUTINO – DA ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR DOMINGOS APARECIDO DOS SANTOS

O presente questionário é um instrumento de coleta de informações que permitirá o desenvolvimento de uma pesquisa no Curso de Mestrado em Educação da URI – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, com o objetivo de "Compreender que expectativas os alunos do ensino médio da Escola Estadual Professor Domingos Aparecido dos Santos têm com relação ao uso de tecnologias digitais em sua formação escolar e propor um planejamento estratégico para a escola que atenda estas expectativas."

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 seus processos de ensino e de aprendizagem a partir do uso das tecnologias disponibilizadas em sua unidade escolar.

Agradecemos a sua participação
Professora Mestranda Marijane de Oliveira Soares

Etapa 1 – Questões para traçar um perfil dos pesquisados

1.1. Sexo
( ) feminino
( ) masculino

1.2. Faixa etária
( ) até 15 anos
( ) entre 15,1 anos e 16 anos
( ) entre 16,1 anos e 17 anos
( ) entre 17,1 anos e 18 anos
( ) acima de 18 anos

1.3. Mora em que bairro?
_____

1.4. A sua casa fica perto ao local de estudo?
( ) sim
( ) não

1.5. Você mora com:
( ) pais
( ) avós
( ) padrasto/madrasta
( ) outros. Quais? _____

1.6. Quantas pessoas moram em sua casa:
( ) até 2 pessoas
( ) entre 3 e 5 pessoas
( ) entre 6 e 7 pessoas
( ) mais de 7 pessoas

1.7. Nível de escolaridade dos pais ou responsáveis?
( ) sem instrução
( ) anos finais (ensino fundamental)
( ) ensino médio
( ) ensino superior
( ) pós-graduação
( ) mestrado e doutorado

1.8. Qual a profissão dos pais ou responsáveis?
_____

1.9. Você desempenha alguma atividade laboral?
( ) sim
( ) não

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. A internet na escola é disponibilizada para o seu acesso?
( ) sim
( ) às vezes
( ) não

2.5. Você se utiliza da internet para estudar?
( ) sim, com muita frequência
( ) sim, às vezes
( ) sim, raramente
( ) não

2.6. Como avalia a participação do professor como mediador no uso das ferramentas tecnológicas no processo ensino e aprendizagem?
( ) excelente
( ) bom
( ) regular
( ) ruim

2.7. Quais as suas expectativas em relação ao uso de tecnologias digitais em sua formação escolar?
( ) maior participação dos professores como mediadores
( ) maior interesse dos colegas para o estudo em grupo
( ) disponibilidade de novos recursos tecnológicos pela escola
( ) outra. Qual? _____
_____
_____
_____
_____.

2.8. Quais os principais motivos que prejudicam o maior uso de tecnologias digitais para sua aprendizagem?
( ) poucos equipamentos disponíveis para os alunos
( ) pouco acesso à internet para os alunos
( ) falta de conhecimento dos professores no uso dos artefatos tecnológicos para apoiar o processo ensino e aprendizagem
( ) outra. Qual? _____
_____
_____
_____
_____.

2.9. Como você avalia a disponibilidade de recursos tecnológicos oferecidos pela escola?
( ) excelente
( ) bom
( ) regular
( ) ruim
Comente sua resposta e coloque sugestões de melhoria:
_____
_____
_____.

2.10. Como você avalia o preparo dos professores para trabalhar com os recursos tecnológicos associado à sua disciplina?
( ) estão preparados e os utilizam
( ) estão preparados mas utilizam pouco (gostaria que fosse mais)
( ) Não utilizam porque não se sentem preparados
( ) Não saberia responder

2.11. Como avalia o seu potencial para uso dos recursos tecnológicos para estudar?
( ) eu sou um usuário fluente e gosto de estudar com tecnologia
( ) eu sou um usuário fluente e mas não sei estudar com tecnologia
( ) eu sou um usuário pouco fluente e gostaria de saber estudar com tecnologia
( ) eu não domino uso de tecnologias e gostaria estudar com tecnologia
( ) eu não domino uso de tecnologias e não gostaria estudar com tecnologia

2.12. Você acredita que as tecnologias digitais poderiam qualificar o seu processo de aprendizado escolar?
justifique sua resposta

2.13. Você considera que as tecnologias digitais trabalhadas no ambiente escolar irão te auxiliar para às suas vivências sociais?
( ) sim, na sua totalidade
( ) sim, parcialmente
( ) não

2.14. Como a escola trabalha o uso das tecnologias digitais para auxiliar a prova no ENEM?
( ) fazemos simulados on-line
( ) não é possível fazer simulados on-line porque a internet não é disponibilizada para os alunos
( ) falta conhecimento dos professores das disciplinas exigidas pelo ENEM
( ) falta de conhecimento dos professores no uso dos artefatos tecnológicos
( ) outra. Qual? _____
_____
_____
_____
_____.

2.15. Quais as ferramentas tecnológicas podem ser usadas para estudar Linguagens, Códigos e suas Tecnologias digitais: Língua Portuguesa, Literatura, Língua Estrangeira, Artes, Educação Física e Tecnologias digitais da Informação e Comunicação, para a prova do ENEM?

( ) telefone celular
( ) televisão com acesso à internet
( ) tablet
( ) kindle
( ) computadores (notebooks e outros)
( ) data show
( ) outras. Quais? _____

2.16. Quais as ferramentas tecnológicas podem ser usadas para estudar Matemática e suas Tecnologias digitais (só Matemática), para a prova do ENEM?

( ) telefone celular
( ) televisão com acesso à internet
( ) tablet
( ) kindle
( ) computadores (notebooks e outros)
( ) data show
( ) outras. Quais? _____

2.17. Quais as ferramentas tecnológicas podem ser usadas para estudar Ciências da Natureza e suas Tecnologias digitais: Química, Física e Biologia, para a prova do ENEM?

( ) telefone celular
( ) televisão com acesso à internet
( ) tablet
( ) kindle
( ) computadores (notebooks e outros)
( ) data show
( ) outras. Quais? _____

2.18. Quais as ferramentas tecnológicas podem ser usadas para estudar Ciências Humanas e suas Tecnologias digitais: História, Geografia, Filosofia e Sociologia, para a prova do ENEM?

( ) telefone celular
( ) televisão com acesso à internet
( ) tablet
( ) kindle
( ) computadores (notebooks e outros)
( ) data show
( ) outros. Quais? _____

2.19. Se você pudesse escolher o que a escola deveria comprar de artefato tecnológico digital, qual seria a sua sugestão pensando em auxiliar na sua aprendizagem? Explique a sua escolha.

_____
_____
_____
_____

2.20. Se você pudesse deixar um recado para seus professores relacionado ao uso de tecnologias digitais, qual seria? Escreva.

_____
_____
_____
_____