



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA – PPGECM



MICHELLE VECCHI

**TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC) EM
ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADAS DE ENSINO MÉDIO DE TANGARÁ DA
SERRA – MT.**

Barra do Bugres – MT
2019



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA – PPGECM



MICHELLE VECCHI

**TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC) EM
ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADAS DE ENSINO MÉDIO DE TANGARÁ DA
SERRA – MT.**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Senso* em Ensino de Ciências e Matemática – PPGECM, da Universidade do Estado de Mato Grosso, para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dsc. Anderson Fernandes de Miranda

Barra do Bugres-MT
2019



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA – PPGECM



Walter Clayton de Oliveira CRB 1/2049

VECCHI, Michelle .

V397t Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (Tdic)
em Escolas Públicas e Privadas de Ensino Médio de Tangará da
Serra - Mt. / Michelle Vecchi - Barra do Bugres, 2019.
100 f.; 30 cm.(ilustrações) Il. color. (sim)

Trabalho de Conclusão de Curso
(Dissertação/Mestrado) - Curso de Pós-graduação Stricto Sensu
(Mestrado Acadêmico) Ensino de Ciências e Matemática,
Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas, Câmpus de Barra
do Bugres, Universidade do Estado de Mato Grosso, 2019.
Orientador: Anderson Fernandes de Miranda

1. Ensino Digital. 2. Formação Docente. 3. Smartphone. I.
Michelle Vecchi. II. Tecnologias Digitais de Informação e
Comunicação (Tdic) em Escolas Públicas e Privadas de Ensino
Médio de Tangará da Serra - Mt.: .

CDU 37:004(817.2)

MICHELLE VECCHI

**TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
(TDIC) EM ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADAS DE ENSINO MÉDIO
DE TANGARÁ DA SERRA - MT.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Ciências e Matemática – PPGECEM - da Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, *Campus* Univ. Dep. Est. Renê Barbours – Barra do Bugres, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Aprovado em: 12 de fevereiro de 2019.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Anderson Fernandes de Miranda (UNEMAT/PPGECEM)
Orientador



Prof. Dr. Wagner Martins Santana Sampaio (UFV)
Examinador Externo



Profª. Dra. Fátima Aparecida da Silva Iocca (UNEMAT/PPGECEM)
Examinadora Interna

Barra do Bugres-MT
2019

DEDICATÓRIA

Aos meus pais Cleonice e Paulo, a minha avó Quitéria e ao namorado André, que com amor, carinho, dedicação e compreensão, alcançam comigo esta conquista.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, quero agradecer a Deus, pois sem Ele esta jornada não seria cumprida.

Ao meu orientador Professor Dr. Anderson Fernandes de Miranda pela confiança depositada em mim, pela orientação e incentivo.

Aos meus colegas da turma 2017/1 do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM), pelo companheirismo, experiências compartilhadas e por todo carinho e amizade, desejo muitas conquistas a vocês.

Aos professores do PPGECM, por compartilharem todos os ensinamentos e as suas experiências.

Aos professores participantes da banca de qualificação e defesa, por aceitarem o convite e pelas contribuições.

À minha família, namorado e todos meus amigos pelo incentivo e por contribuir direta ou indiretamente com esse trabalho.

A todos vocês, meus sinceros agradecimentos!

RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo identificar e investigar de que maneira estão sendo utilizadas as tecnologias digitais de informação e comunicação – TDIC, pelos docentes em escolas de ensino médio da rede estadual e privada no município de Tangará da Serra – M, além de verificar a oferta de curso de formação continuada sobre o uso pedagógico das TDIC. A pesquisa do tipo qualitativa, em um caráter descritivo e exploratório, foi realizada no município de Tangará da Serra – MT, em dezesseis escolas, sendo doze escolas da rede estadual (seis escolas em perímetro urbano e seis escolas em perímetro rural) e quatro instituições da rede privada. A produção de dados foi através da observação não participante, questionários e entrevistas – semiestruturadas. Participaram do questionário 96 professores, destes, 42 participaram da entrevista. Os resultados demonstraram diferenças na estrutura física e pedagógica dos três tipos de escolas e que os professores possuem facilidade e fazem o uso das TDIC disponíveis na escola. O datashow, a internet e o smartphone foram os recursos tecnológicos mais citados entre os professores e verificou-se que a indisciplina dos alunos é um fator que impossibilita o uso das TDIC na sala de aula. Sobre os cursos de formação continuada sobre o uso das TDIC, observou-se que nem as instituições de ensino, nem a SEDUC oferecem aos docentes estes cursos, como também a maioria dos professores não buscam participar de cursos de capacitação para essa finalidade.

Palavras-Chave: Ensino Digital. Formação Docente. Smartphone

ABSTRACT

The present research had the objective of identifying and investigating how digital information and communication technologies (TDIC) are being used by teachers in high schools of the state and private network in the municipality of Tangará da Serra - M, besides verifying the continuous training course on the pedagogical use of TDICs. The qualitative research, in a descriptive and exploratory character, was carried out in the city of Tangará da Serra - MT, in sixteen schools, with twelve schools of the state network (six schools in urban perimeter and six schools in rural perimeter) and four institutions the private network. The data production was through non - participant observation, questionnaires and interviews - semi - structured. 96 teachers participated, of which 42 participated in the interview. The results showed differences in the physical and pedagogical structure of the three types of schools and that teachers have a facility and make use of the TDICs available at school. The datashow, the internet and the smartphone were the most cited technological resources among teachers and it was verified that the students' indiscipline is a factor that makes it impossible to use the TDICs in the classroom. Regarding the continuous training courses on the use of TDICs, it was observed that neither teaching institutions nor SEDUC offer teachers these courses, but most teachers do not seek to participate in training courses for this purpose.

Keywords: Digital Teaching. Teacher Training. Smartphone

LISTA DE DIAGRAMAS

Diagrama 1. Área de formação dos professores de acordo com as disciplinas que lecionam nas unidades de ensino médio no município de Tangará da Serra – MT, 2018.	44
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Configuração do ambiente escolar das escolas estaduais de ensino médio, no ano de 2018 no município de Tangará da Serra, MT.....	32
Quadro 2. Disciplinas extracurriculares por instituição de ensino, das escolas de ensino médio no ano de 2018, no município de Tangará da Serra, MT.....	34
Quadro 3. Estrutura física por instituição de ensino, nas escolas estaduais de ensino médio, no ano de 2018 no município de Tangara da Serra, MT.....	35
Quadro 4. Tecnologias da informação e comunicação presente por instituições de ensino, nas escolas estaduais de ensino médio, no ano de 2018 no município de Tangara da Serra, MT.	37
Quadro 5. Como ocorre o acesso às tecnologias digitais da informação e comunicação nas escolas estaduais de ensino médio, no ano de 2018 no município de Tangara da Serra, MT.	38
Quadro 6. Particularidades encontradas por instituições de ensino, nas escolas estaduais de ensino médio, no ano de 2018 no município de Tangara da Serra, MT.	40
Quadro 7. Critérios utilizados para selecionar os docentes para a entrevista – semiestruturada.....	63

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Quantidade de matrículas do ano de 2018 das E. E. P. Urbano, E. E. P. Rural e Inst. Privada no município de Tangará da Serra, MT.	33
Gráfico 2. Quantidade de professores respondentes por rede de instituição de ensino.	42
Gráfico 3. Escolaridade dos docentes.....	43
Gráfico 4. Avaliação da suficiência dos equipamentos do laboratório de informática pela visão dos professores.....	49
Gráfico 5. Recursos tecnológicos utilizados pelos docentes no planejamento da aula.	51
Gráfico 6. Recursos tecnológicos utilizados pelos docentes em sala de aula.....	53
Gráfico 7. Frequência do uso das TDIC pelos docentes em sala de aula por instituição de ensino.	55
Gráfico 8. Comportamento dos alunos em sala de aula, quando o docente insere uma TDIC.	56
Gráfico 9. Facilidade dos professores em utilizar as TDIC em sala de aula nas escolas pesquisadas, no município de Tangará da Serra - MT.	59

Gráfico 10. Uso das TDIC em sala de aula: percepção dos docentes sobre as condições de acesso a internet e apoio da gestão nas escolas de ensino médio, Tangará da Serra – MT.....	60
Gráfico 11. Fornecimento de cursos de capacitação para o uso das TDIC pela instituição de ensino e pela Secretaria de Estado de Educação, Esporte e Lazer.	61
Gráfico 12. Participação dos docentes em cursos de capacitação para o uso das TDIC nas escolas de ensino médio de Tangará da Serra - MT.....	62
Gráfico 13. As TDIC citadas pelos professores durante a entrevista – semiestruturada.....	70

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	18
2. REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1. Tecnologias digitais da informação e comunicação: conceitos e definições.....	20
2.2. Tecnologias digitais e ou novas tecnologias.....	22
2.3. As tecnologias digitais da informação e comunicação no contexto escolar	24
2.4. As tecnologias digitais da informação e comunicação na formação inicial e continuada do docente	28
2.5. Geração Z.....	32
3. PERCURSO METODOLÓGICO	34
3.1. Abordagem metodológica.....	34
3.2. Campo da pesquisa	35
3.3. Produção de dados	36
3.3.1. Observação	36
3.3.2. Questionário	36
3.3.3. Entrevista – Semiestruturada.....	37
3.4. Análise dos dados	38
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	38
4.1. Caracterização das Escolas de Ensino Médio de Tangará da Serra – MT.....	39
4.2. Análise dos Questionários	41
4.3. Análise das entrevistas.....	63
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	78
REFERÊNCIAS	80
Apêndice A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO	90
Apêndice B - QUESTIONÁRIO DE PESQUISA.....	93
Apêndice C - ROTEIRO PARA A ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA	100

1. INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) estão cada vez mais inseridas nas atividades do nosso dia a dia. Como a invenção da internet e dos aparelhos eletrônicos, como os computadores/notebooks, os celulares/smartphones, o *tablet* e outros aparelhos, ocasionaram mudanças na nossa forma de agir e pensar. E esse acontecimento facilita o nosso cotidiano como, por exemplo, a internet nos informa sobre as últimas notícias ocorridas pelo mundo, através dos smartphones, assim deixando de lado a leitura do jornal em papel, principalmente pelo fato de ser mais prático.

De acordo com Santos (2009, p. 5660) “as tecnologias da informática, associadas às telecomunicações, vêm provocando mudanças radicais na sociedade por conta do processo de digitalização”. Essas mudanças atingem vários setores como, o da economia, da educação, no trabalho, na política e principalmente nos relacionamentos e transforma a sociedade em uma nova sociedade, a da “era digital”. Tendo como exemplo, a sociedade que pertence a “era digital” não utiliza mais o computador para realizar algumas tarefas, como verificar as redes sociais, já que os celulares/smartphones proporcionam essa função na palma da mão.

Segundo Perrenoud (2000) as tecnologias de informação e comunicação (TIC) também alteram o pensamento e a cultura dessa nova sociedade, exercendo papel fundamental na área da educação. Exigindo novas demandas na forma de ensinar, em que os docentes além de possuir os instrumentos pedagógicos, como: livros didáticos, giz e quadro negro, que não deixam de ser tecnologias, detêm de uma gama de novas tecnologias/tecnologias digitais para ministrar aulas e auxiliar no processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

As TDIC geram novas formas de agir, comunicar e de pensar, quebrando paradigmas na educação. Para o autor Perrenoud (2000, p. 139), não se sabe como os docentes irão utilizar das TDIC em salas de aula. A dúvida seria: se os docentes irão se apossar das TDIC como um subsídio de ensino, “para que as aulas sejam cada vez mais bem ilustradas por apresentações multimídia” ou se será utilizada para “mudar de paradigma e concentrar-se na criação, na gestão e na regulação de situações de aprendizagem”.

De tal modo o docente é desafiado a repensar a sua prática docente, diante de novas exigências de sua profissão, deixando de ser portador do conhecimento e adotando um novo papel, o de mediador e organizador do processo de ensino e aprendizagem. Pois, a inclusão das TDIC no ensino favorece a criação de novos paradigmas no construir do saber dos alunos.

Nesse contexto, o objetivo desta pesquisa, foi investigar de que maneira estão sendo utilizadas as TDIC pelos docentes em escolas de ensino médio da rede estadual e privada no município de Tangará da Serra – MT e verificar a existência de formação continuada voltada ao uso pedagógico das TDIC. Os questionamentos que tangem essa pesquisa são: De que forma as TDIC estão sendo incorporadas no ensino médio como proposta pedagógica? Quais TDIC estão disponíveis nas escolas de ensino médio de Tangará da Serra – MT? Os docentes participam de cursos de formação continuada voltada ao uso pedagógico das TDIC?

As reflexões em relação a estas questões conduziram aos caminhos para uma pesquisa qualitativa com um caráter descritivo e exploratório. Os dados da pesquisa foram produzidos em 16 escolas de ensino médio, da rede estadual e privada de Tangará da Serra – MT. Os procedimentos utilizados para a produção dos dados foram através de observações, questionários e entrevistas - semiestruturadas.

A presente dissertação foi organizada em cinco capítulos. O primeiro capítulo refere-se a esta introdução, apresentando de forma contextualizada os principais temas que permeiam essa pesquisa e apresentando o principal objetivo. No segundo capítulo, se refere ao referencial teórico, mencionando os temas que envolvem essa pesquisa e foram organizados em quatro seções. Na primeira seção faz referência aos conceitos e definições de termos e palavras relacionadas às TDIC. Na segunda seção é apresentado a origem e os significados dos termos Tecnologias Digitais e ou Novas Tecnologias. Na terceira seção são discutidas as TDIC no contexto escolar e as ações de governo para a inserção das TIC na educação. A quarta seção descreve as TDIC na formação inicial e continuada dos docentes e seus desafios. Para finalizar, a última seção menciona as características da Geração Z.

O percurso metodológico da pesquisa é exposto no terceiro capítulo. Em que apresento a abordagem metodológica (pesquisa qualitativa), contextualizo o campo da pesquisa, descrevo produção de dados (observação, questionário e entrevista – semiestruturada) e descrevo como foram analisados os dados. No quarto capítulo exponho os resultados e discussão, organizado em três seções, na primeira seção contextualizo as escolas envolvidas na pesquisa, na segunda seção faço as análises dos questionários e na terceira seção descrevo a análise da entrevista – semiestruturada realizada. Por fim, apresento as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Tecnologias digitais da informação e comunicação: conceitos e definições

Antes de tudo, é indispensável entender os conceitos e as definições das expressões que tange essa pesquisa. E para isso, é importante ter clareza dos principais conceitos dos seguintes termos: Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). Os significados desses termos serão apresentados separadamente, para melhor entendimento, uma vez que podem ser utilizados em vários contextos e as suas definições são complexas e amplas.

Tecnologia vem do grego "*techne*" que significa "técnica, arte, ofício" juntamente com o sufixo "*logia*" que significa estudo. Na Grécia antiga, a tecnologia era percebida como uma junção do “conhecimento científico (teoria), transformado em habilidade (técnica) para ampliar a produção e novos conhecimentos” (FRANCO; FERREIRA, 2015). Segundo Houaiss e Villar (2009) significa a “teoria e/ou estudo sistemático sobre técnicas, processos, métodos, meios e instrumentos de um ou mais ofícios ou domínios da atividade humana”. Já o conceito de tecnologias para Kenski (2012, p. 23) “engloba a totalidade de coisas que a engenhosidade do cérebro humano conseguiu criar em todas as épocas, suas formas de uso, suas aplicações”.

No que se refere à palavra Informação de acordo com o Dilguerian (1998) é o ato ou efeito de informar. A palavra informação na área da informática, segundo Velloso (2014, cap. 12) “é um arranjo de dados (nomes, palavras, números, sons e imagens) capazes de dar forma ou sentindo a algo de interesse de alguém”. Já em um contexto mais abrangente, para Castells (1999) a informação é essencial para guiar a criação de conhecimentos e atender às necessidades dos indivíduos e das organizações dentro da sociedade.

A palavra Comunicação é uma palavra derivada do termo latino *communicare*, que significa "partilhar, participar algo, tornar comum", é através dela que os seres vivos partilham diversas informações entre si, tornando o ato de comunicar uma atividade essencial para a vida em sociedade (TEODORO, 2015). A palavra Digital tem origem do latim: *digitalis*, significa algo que se relaciona ou tem a ver com os dedos ou dígitos, ou seja, são os veículos ou dispositivos de comunicação que relacionado com a tecnologia digital oferecer informação através do toque dos dedos (SÁ, 2016).

Nesse contexto houve a necessidade de entender os conceitos e também, as definições das expressões, Tecnologias da Informação e Tecnologias da Comunicação, para Souza e Costa (2005, pg. 212) “as Tecnologias da Informação são toda forma de gerar, armazenar, veicular, processar e reproduzir a informação” e as Tecnologias da Comunicação são toda forma de veicular informação, seja ela por meio de desenhos em cavernas, pergaminhos, livros, revista, televisão, internet, dentre outros.

A junção das palavras: Tecnologia, Informação e Comunicação, determina o termo TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação, que é utilizado para mencionar as ferramentas tecnológicas tendo como objetivo de facilitar a comunicação e a obtenção de um propósito comum. Essas ferramentas tecnológicas são: a televisão, livro, revistas, o rádio, o computador, o jornal, o tablet, o smartphone e entre outros. Como esse termo abrange todas as tecnologias de informação e comunicação existentes no planeta, sugeriram-se novos termos para indicar as novas tecnologias, chamadas pela autora Kenski (1998) de Novas Tecnologias da Informação e Comunicação – NTIC ou para os autores Baranauskas e Valente (2013) de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação – TDIC.

De acordo com Kenski (2012) as Novas Tecnologias na atualidade se referem aos produtos ou equipamentos de origem na microeletrônica, na eletrônica e nas telecomunicações. Caracterizam-se por serem evolutivas e seu espaço é virtual, tendo sua matéria-prima a informação. Conforme a rapidez tecnológica no mundo atual, a autora explica que as Novas Tecnologias podem ser confundidas com a palavra: inovação.

Para esclarecer a diferença entre as Novas Tecnologias e Inovação, buscou-se o significado da palavra Inovação, que segundo Zaltman, Duncan e Holbek (1973) é “o ato ou efeito de inovar”. Como por exemplo, o rádio (liberado pela frequência modulada) é mais ouvido no carro do que em casa, no próprio aparelho de rádio, esse exemplo é uma tecnologia rejuvenescida ou uma inovação, e não uma Nova Tecnologia.

Após apresentar os conceitos e significados dos termos que compreende essa pesquisa, para melhor entendimento discorro na seção a seguir, sobre a contextualização do surgimento das Tecnologias Digitais e ou Novas Tecnologias até os dias de hoje.

2.2. Tecnologias digitais e ou novas tecnologias

De acordo com Costa (2014) no ano de 1995 surgiu uma nova revolução: a revolução digital. Na atualidade, o surgimento de um novo tipo de sociedade é determinado principalmente pelos avanços das tecnologias. Esses avanços garantiram a propagação da informação em tempo real (KENSKI, 2012).

A tecnologia teve seu início juntamente com o surgimento da espécie humana, como explica o autor Simondon (1969, p.19) sobre o processo de humanização, em que o homem se distinguia dos demais seres vivos, “a partir do momento em que se utilizou dos recursos existentes na natureza, dando-lhes outras finalidades que trouxessem algum novo benefício à sua vida”. Como por exemplo, os seres primitivos utilizavam dos recursos existentes na natureza, como: pedra, ossos de animais, pedaço de madeira, para auxiliar na busca de alimento (caça de animais) ou até mesmo para se proteger. Assim, eles produziam e constituíam as novas tecnologias daquela época.

Ao descobrirem que essas ferramentas proporcionavam também o domínio, surgiram os grupos primitivos, e por meio de guerras entre os grupos, novas ferramentas foram inventadas, como as lanças e setas de metal. Dessa forma, a tecnologia tem o sinônimo de conferir poder aos seres vivos e a cada desenvolvimento tecnológico marca-se uma nova civilização ou época, essas características têm como finalidade, compreender a história e a cultura das sociedades. Como por exemplo: na idade da pedra, do ferro ou do ouro, corresponderam períodos da história da humanidade em que foram criadas novas tecnologias cada vez mais sofisticadas (KENSKI, 2012).

O desenvolvimento das tecnologias não se restringe apenas nas ferramentas, máquinas ou equipamentos, ela engloba diversas áreas, formas e aplicações, também influencia na linguagem e no comportamento da sociedade. Nas diversas áreas, é possível citar a área médica, como por exemplo, os medicamentos e as próteses. Em relação ao comportamento podemos citar as formas de locomoção. Quando se fala na linguagem seria a comunicação entre os grupos sociais, e como foram estruturadas e transformadas por inúmeras gerações. É possível citar também as interações entre diferentes grupos, característico de um determinado povo (KENSKI, 2012).

Já que as tecnologias abrangem todas as áreas na sociedade, o que seria a tecnologia em si? Uma vez que existem inúmeros significados, várias abordagens e finalidades diferentes

desse termo. Pode-se assegurar que a tecnologia está direcionada a solucionar algum problema de uma área específica, como por exemplo, a invenção da roda.

A tecnologia está tão presente no nosso dia a dia que às vezes nem nos damos conta, porque já se tornaram naturais, como por exemplo, a caneta, o lápis, o caderno e outros materiais que foram criados com o objetivo da escrita ou então algum tipo de equipamento necessário para realizarmos uma atividade (KENSKI, 2012), como por exemplo, a geladeira. Esses materiais um dia foram uma “nova tecnologia” e hoje são objetos/equipamentos naturais de uso no dia a dia da sociedade.

Atualmente quando se fala da TV, rádios, reprodutores de vídeo, matérias impressas dentre outras tecnologias, podemos chama-las de tecnologias “convencionais” ou “velhas tecnologias”, para Tedesco (2004) é preciso compreender que as “novas tecnologias” não pretendem substituir as “velhas” ou as “convencionais”. Tendem a facilitar o modo de utilizar os equipamentos. A tecnologia está ligada principalmente com a técnica. Conforme Kenski (2012), a técnica é o nome que se dá ao executar ou fazer algo com algum tipo de tecnologia.

As novas tecnologias são resultado da fusão de três vertentes técnicas: “a informática, as telecomunicações e as mídias eletrônicas” (PINTO, 2004, p. 04), como por exemplo, as redes eletrônicas e o celular. Os critérios empregados para definir as Novas Tecnologias conforme Busato (1999, p. 26) é “primeiramente de natureza técnica” e as “estratégias de apropriação e de uso pelos cidadãos”.

As novas tecnologias podem ser classificadas em: mídia, multimídia e hipermídia. A mídia são os aparelhos que transmitem apenas o áudio, como o rádio e o som portátil. A multimídia são equipamentos que transmitem além do áudio também a imagem. E a hipermídia “são os documentos que incorporam texto, imagem e som de maneira não linear”. A hipermídia abrange também as informações informatizadas por meio de computadores (PINTO, 2004, p. 04).

No século XXI começou uma nova era: a da transformação de todas as mídias em transmissão digital. A transmissão digital significa a conversão das linguagens: sons e imagens de todos os tipos, gráficas ou videográfias e textos escritos em formatos legíveis pelo computador. As informações contidas nessas linguagens processadas no computador, podem ser quebradas em tiras de 1 e 0 para que seja transmitida via telefone, cabo ou fibra ótica para um outro computador ou rede (SANTAELLA, 2001, p. 01). Dessa forma, as informações são disseminadas a milhares de pessoas em tempo real, no qual a distância deixa de existir e se torna um mundo virtual.

Com o avanço tecnológico nas últimas décadas, as novas tecnologias produzem e propagam as informações em tempo real, o que antes era produzida por “suportes atômicos (madeira, pedra, papiro, papel, corpo), atualmente é propagada pelos bits – códigos digitais universais (0 e 1)” (SANTOS, 2005, p. 60). Assim, as informações são divulgadas com mais rapidez, juntamente com o surgimento da internet, o modo de acessá-las também foi modificado, o que “favoreceu o desenvolvimento de uma cultura de uso das mídias” (GERALDI; BIZELLI, 2015, p. 128).

De tal modo, as Tecnologias Digitais são um novo sistema de comunicação mundial, que de acordo com Castells (1999, p. 22) está “promovendo a integração global da produção e distribuição de palavras, sons e imagens de nossa cultura” e que vem “moldando a vida e, ao mesmo tempo, sendo moldada por elas”. Essa moldagem está ligada principalmente nas novas formas de comunicação da sociedade, criando uma nova sociedade.

A sociedade do século XXI pode ser chamada de sociedade tecnológica, que possui novos métodos de comunicar, aprender, criar, pensar, produzir, ensinar e viver, chamada pelos autores Geraldi e Bizelli (2015, p. 128) de “modelo digital”, que são totalmente diferentes do século XX, nos tempos iniciais da internet.

Nesse sentido, a presente pesquisa utilizou o termo Tecnologias Digital de Informação e Comunicação (TDIC) para mencionar todos os novos recursos tecnológicos – que envolvem o uso de computadores, o tablet, o smartphone e os outros dispositivos que possuem acesso à internet, que conforme Mercado (1999, p. 13) TDIC “são o conjunto de processos e produtos derivados da informática, suportes de informação e canais de comunicação relacionados com o armazenamento, processamento e transmissão digitalizada de informações”.

Tendo apresentado as Tecnologias Digitais e ou Novas Tecnologias em um aspecto geral, na seção seguinte, contextualizo as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no ambiente escolar e o seu histórico no Brasil.

2.3. As tecnologias digitais da informação e comunicação no contexto escolar

A sociedade ao longo de sua evolução foi se moldando conforme a tecnologia ia se modificando. A presença das TDIC nos meios educacionais está cada vez mais visível, segundo Kenski (2003) nós passamos por várias épocas marcadas sempre por algum tipo de tecnologia até chegarmos à era da tecnológica atual, a “Sociedade Digital” também nomeada

pelos autores Castells (1999), Johnson (2001) e Brunner (2010) de “Sociedade da Informação”. Diferentemente por Pimenta (1999) chamada de “Sociedade Midiática” ou “Sociedade Tecnológica” por Pinto (2005). Enfim, o fato é que a tecnologia é protagonista de mudanças que ocorrem na sociedade ao longo de sua história.

Na sociedade atual as TIC estão sempre presentes e interferem na organização social, na comunicação, na cultura e na própria aprendizagem (KENSKI, 2003). Essas transformações ocorridas na sociedade exigem novas posturas na educação (LÉVY, 1993) e possibilitam novas formas de aprendizagens. Com o avanço das TIC surgiu uma nova categoria do conhecimento nas sociedades, o conhecimento digital, sendo mencionado por Lévy (1993), e segundo o Autor, o conhecimento existente nas sociedades, pode ser categorizado em “três formas diferentes: a oral, a escrita e a digital”.

As novas formas de aprendizagem se caracterizam pelas novas condições ao acesso a informação. Elas proporcionam ao aluno, além dos processos de compreensão, aplicação e análise no ensino, também permitem novas formas de escrita, processos de síntese e o surgimento de novos estilos de raciocínio, como a simulação e o compartilhamento de informações (KENSKI, 2003).

A inserção das TDIC na educação tem como objetivo melhorar os recursos utilizados em sala de aula ou torna-se a própria ferramenta no processo de ensino e aprendizagem. Auxiliam o docente a criar possibilidades aos alunos, para que ocorra a construção de conhecimento através de uma forma mais criativa e dinâmica (CASTRO et al, 2000). Pensando nisso, as TIC foram inseridas na educação pública no Brasil em meados do século XX e a partir desse momento discorro a respeito do contexto histórico da inserção das TIC no Brasil.

O contexto histórico da inserção das TIC na educação pública no país passou por diversas fases, uma delas foi a Tecnologia Educacional, que ocorreu por volta dos anos 1950 a 1960, com a perspectiva de gerar aprendizagem. Iniciou-se no Brasil, no ano 1960 uma discussão nas instituições educacionais sobre as TIC e sua utilização, naquele momento, sendo fundado o tecnicismo (SIMÕES, 2002). A Tecnologia Educacional, segundo Neto (2011) é uma relação entre a tecnologia e a educação, contendo processos de ação educativa que gera produtos educativos e todos os resultados são de aplicação do conhecimento científico e com princípios na solução de problemas e processos educacionais.

As discussões nas instituições educacionais sobre as TIC se conduziram em propostas de reformas curriculares para o Ensino Médio, que nas décadas de 60 e 70 do século XX, a

política educacional priorizou a “formação de especialistas capazes de dominar a utilização de maquinarias ou de dirigir processos de produção”, sendo considerado naquele momento, o nível de desenvolvimento da industrialização no país, denominada de terceira revolução técnico-industrial (BRASIL, 1999).

As primeiras experiências educativas com o uso da informática nas escolas ocorreram em 1970, todavia apenas em 1990, as inserções das TDIC nas escolas começaram a ganhar investimentos, correspondendo a uma tendência global, pois, os governos de vários países do mundo inteiro começaram a implantar programas que equipassem as escolas públicas com tecnologias digitais (FARIA, 2004; FANTIN; RIVOLTELLA, 2012).

A partir de 1980 os avanços da microeletrônica aumentaram no país, nomeada de a “revolução informática” que promoveu mudanças radicais na área do conhecimento, passando a ocupar um lugar central em todos os processos de desenvolvimento do país (BRASIL, 1999). Em 1983 foi criado o Projeto de Educação com Computadores (EDUCOM) tendo como objetivo fomentar a pesquisa e aplicar as TIC no processo de ensino e aprendizagem (OLIVEIRA, 2007). Este é o primeiro projeto público a tratar da informática educacional no Brasil, também foi à primeira ação oficial com o objetivo de levar os computadores até as escolas públicas (TAVARES, 2002).

A “revolução informática” ocasionou uma grande quantidade de informação no ano de 1990, trazendo novos parâmetros para a formação do aluno. Nos anos anteriores a formação do aluno tinha como objetivo principal a “aquisição de conhecimentos básicos, a preparação científica e a capacidade de utilizar as diferentes tecnologias relativas às áreas de atuação”, em que priorizava a formação específica, a memorização e em acumular conhecimentos.

Assim as novas tecnologias trouxeram uma nova reforma curricular para a formação do aluno, levando em conta as mudanças da sociedade. A reforma curricular do Ensino Médio expressada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação – Lei 9.394/96 consiste em uma formação geral, o desenvolvimento de capacidade em: aprender, criar, formular, pesquisar, buscar informações e analisá-las e selecioná-las (BRASIL, 1999, p. 05).

Voltando aos projetos de inserção das novas tecnologias no ensino, o programa do Ministério da Educação (MEC) criou em 1986 o Programa de Ação Imediata em Informática na Educação de 1º e 2º grau, com o objetivo de capacitar docentes e instalar infraestrutura nas secretarias de educação estadual. Em seguida, em 1989 o MEC criou o Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE), tendo a finalidade de desenvolver a informática educacional nos ensinos fundamental, médio e superior da rede pública (NETO, 2014).

Em 1997 foi criada pelo MEC, a primeira versão do Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), que tinha como objetivo capacitar os docentes a utilizar a informática com fins pedagógicos e também a criação de centros de informática educativa. O projeto funcionava nas Secretarias Estaduais de Educação e serviu para formar docentes (ALMEIDA, 2001; SANTOS; HOEPERS, 2014).

Após 10 anos, em 2007 o ProInfo foi reestruturado passando para o nome de Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo Integrado) e começou a concretizar o uso das TIC nas escolas de rede pública. O ProInfo Integrado conta com três grandes áreas de ação, a primeira refere-se à infraestrutura das escolas, a segunda ao Programa de Capacitação de Professores para o uso das TIC e a terceira ação, refere-se à oferta de conteúdos educacionais e de ferramentas de interação e comunicação para os docentes e alunos (BIELSCHOWSKY, 2009).

A primeira ação, relacionada à infraestrutura das escolas, teve como objetivo principal a instalação de laboratórios de informática conectados em banda larga nas escolas de ensino público, bem como outras ações, sendo elas: o Projetor ProInfo (aparelho desenvolvido pelo MEC que possui as funções de um computador e projetor de imagens) e o Projeto UCA (Um Computador por Aluno). A segunda ação voltada à formação de docentes tem como objetivo a oferta de cursos de especialização e cursos de atualização com aperfeiçoamento. E na terceira ação, o ProInfo Integrado divulgou conteúdos educacionais em forma de mídias, como o Portal do Professor e do Aluno, o Banco Internacional de Objetos Educacionais e o Canal TV Escola (BIELSCHOWSKY, 2009).

O Projeto UCA (PROUCA) criado em 2010 em parceria com a Presidência da República, tinha como objetivo criar e socializar novas formas de utilização das tecnologias digitais e ampliar o processo de inclusão digital. Dessa forma visou na aquisição de um notebook por aluno e que incluísse o acesso à internet e a conteúdos pedagógicos. Inicialmente o projeto foi implantado em forma de teste, em cinco escolas de rede estadual e municipal, posteriormente estendendo o projeto a 300 escolas, distribuídas pelo país. Porém, em 2013 o projeto foi descontinuado (AMIEL, 2011; BIELSCHOWSKY, 2009; SANTOS; HOEPERS, 2014). Inclusive não se sabe a real situação desses aparelhos.

O fato é que as ações e os programas para a inclusão das TDIC nas escolas públicas no país ainda está se iniciando. Porém, é possível expor que 81% das escolas públicas brasileiras possuem laboratórios de informática e apenas 31% dos docentes afirmaram que utilizam o laboratório de informática para desenvolver atividades pedagógicas de acordo com a pesquisa

do Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação - CETIC (CETIC, 2017).

Esses dados revelam que as escolas públicas contam com as TDIC, contudo seu uso pedagógico ainda não faz parte da rotina diária dos docentes e alunos. O que destaca Menezes (2010, p. 122) as escolas que possuem o laboratório de informática e uma estrutura física apropriada ao uso das TIC, sustenta uma imagem de escola munida de tecnologias, entretanto as escolas não se apropriam das tecnologias como deveriam e acaba tornando o uso obsoleto, uma vez que os docentes não estão preparados para utilizar as tecnologias em sala de aula.

A inserção das tecnologias nas escolas é uma etapa, segundo os autores Sorj e Lissovsky (2011) é a menos difícil de ser executada. Para incorporar as TDIC nas escolas é necessário levar em consideração diversos fatores, Martínez (2004) destaca alguns fatores como o de: munir as escolas com equipamentos que possuem absoluta capacidade de uso e local adequado para serem instalados (laboratório de informática, sala de multimídia); Adquirir tecnologia, mobiliário adequado e comprar aplicativos e softwares de administração de redes, entre outros; Promover a distribuição, instalação e manutenção dos equipamentos para manter a vida útil dos mesmos; Conectar as escolas à Internet (inclusive as escolas rurais); Fornecer meios para a preparação e a capacitação dos docentes para o uso das TDIC na sala de aula; Incluir no currículo da formação docente, disciplinas que envolvem o uso das TDIC, e ampliar cursos de especialização e de pós-graduação.

Diante dos fatores mencionados por Martínez (2004) podemos frisar dois deles que necessitam de mais ações do governo, o fornecimento de cursos de capacitação para uso das TDIC em sala de aula e a inclusão de disciplinas relacionada às TDIC na formação inicial docente.

Tendo contextualizado as TDIC no contexto escolar, comentando as ações do governo para a inserção das tecnologias na educação, na seção seguinte contextualizo a formação inicial e continuada do docente com o uso das TDIC e seus desafios.

2.4. As tecnologias digitais da informação e comunicação na formação inicial e continuada do docente

Na sociedade atual há uma nova configuração na educação, delineando novos desafios aos docentes, pois os alunos de hoje necessitam de um ensino repleto de significados, levando

o docente a adequar sua prática, tornando-a ainda mais complexa (REZENDE, 2015). O docente assume um papel importante na inclusão das TDIC nas escolas, principalmente na sala de aula.

As mudanças educacionais exigem do profissional novas demandas na forma de ensinar, no qual os docentes não possuem apenas os livros didáticos, giz e quadro negro como únicos instrumentos pedagógicos para ministrar aulas, e sim uma diversidade de tecnologias digitais. Dessa forma o docente é desafiado a repensar a sua prática diante das novas exigências de sua profissão, deixando de ser o único portador e reproduzidor do conhecimento, adotando um novo papel, o de mediador e organizador do processo de ensino e aprendizagem. Nesse mesmo sentido Mercado (1999) acredita que é necessário formar os docentes principalmente pela significação que as novas tecnologias possuem na sociedade atual e essa formação é uma grande barreira na incorporação das novas tecnologias no contexto educacional, pois exige do docente saber aliar e utilizar a tecnologia no processo de ensino e aprendizagem.

O saber lidar das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem está ligado principalmente na formação profissional do docente, sendo ela de suma importância. Uma vez que, depende do docente o sucesso da implantação e da utilização das TDIC na sala de aula. De acordo com Nunes (2001), no entanto, esse papel não é apenas do docente, o “uso das tecnologias nas escolas requer a formação, o envolvimento e o compromisso de todos os profissionais no processo educacional” sendo eles a direção, os alunos, os docentes e a coordenação (SOUZA, 2007, p. 3).

Esse comprometimento de todos os profissionais envolvidos na escola está relacionado à busca de cursos de formação continuada. Assim, Rezende (2015) afirma que os docentes precisariam buscar constantemente o conhecimento que os habilite a lidar com tantas tecnologias disponíveis, já que a profissão docente exige formação continuada, uma vez que na formação inicial, ocorre apenas a aquisição do conhecimento profissional básico.

Para auxiliar os docentes no uso das TDIC na sala de aula, o MEC e as Secretarias Estaduais da Educação criam programas para inserir as novas tecnologias na educação pública do Brasil, mas, é difícil obter um número exato dessas iniciativas, uma vez, que podem ser ofertados por diversos setores do sistema público, sendo eles: municipal, estadual ou federal.

Segundo Lima e Batista (2015, p. 89) as principais ações das políticas públicas para a formação continuada do uso das TIC no Brasil, foram: em 1985 a criação do Projeto Educação com Computadores (Educom), que capacitava os recursos humanos da escola além

de desenvolver pesquisa, difundir o uso dos computadores no processo de ensino e aprendizagem; Em 1987 o Projeto Formar tinha como objetivo a formação de docentes, gestores e técnicos para trabalhar com a informática educativa; O ProInfo criado em 1997, fornecia núcleos de tecnologias educacionais (NTE) com o objetivo de pós-graduar docentes afim de serem multiplicadores da informática para formar outros docentes; Em 2001, a Oficina de Inclusão Digital (OID), um “espaço de discussão e estratégias, políticas públicas e diretrizes de acesso e uso das TIC”; O Programa Mídias na Educação, criado em 2005, tinha como foco a formação continuada e a formação a distância de docentes para a utilização das diversas mídias; E em 2010, foi criado o Projeto Um Computador por Aluno (PROUCA), além de distribuir um computador para cada aluno, fornecia a formação dos docentes para o uso das TIC.

Atualmente, o último programa voltado à formação continuada para o uso das TIC na sala de aula, foi o programa ProInfo o (2007), como já mencionado na seção anterior, ele tem como principal objetivo a oferta de equipamentos, a capacitação de docentes e gestores para uso didático e pedagógico das TIC em sala de aula e a distribuição de materiais didáticos virtuais para todas as redes públicas de educação básica do país.

Muitos desses projetos foram descontinuados ou não passaram da fase experimental, como é o caso do Educom e do PROUCA. Ao longo dos anos foram inúmeras as ações de iniciativas de projetos e políticas públicas para o uso pedagógico das TIC, porém os cursos são geralmente introdutórios, teóricos e de curta duração, apresentando apenas a manipulação das ferramentas tecnológicas ou recomendações para quais finalidades empregá-las de acordo com Camargo et al (2016).

Assim, podemos destacar que são poucas as políticas públicas na formação continuada dos professores que de fato foram eficientes. É preocupante, pois a formação continuada é um processo importante e indispensável na construção da identidade do professor, segundo Nóvoa (1995, p. 35) “a identidade é um lugar de lutas e conflitos, é um espaço de construção de maneiras de ser e de estar na profissão” é o que caracteriza a maneira de como cada profissional se sente e se diz ser professor.

A formação continuada, para Crisostimo (2003, p. 106), “constitui-se em um processo desencadeado por meio de um conjunto de ações coletivas que tem como eixo central a valorização do cotidiano e dos saberes docentes”. A formação docente continuada necessita envolver diversos desafios do que apenas promover conhecimentos sobre as novas tecnologias, pois o que deve ser abordado nos cursos de formação é a realidade da escola e

todo o seu contexto, como as práticas pedagógicas na presença dos alunos. A chamada “vivências de experiências” segundo Mercado (1999, p. 14).

É necessária a busca permanente pelos cursos de formação continuada para o uso pedagógico das TIC na sala de aula, pois “o tipo de formação inicial que os professores costumam receber não oferece preparo suficiente para aplicar métodos desenvolvidos teoricamente na prática de sala de aula” (IMBERNÓN, 2011, p. 43).

Especialmente, porque apenas em 2002, foi estabelecido pelo MEC, o uso das tecnologias no currículo dos cursos de licenciatura e graduação plena. A lei de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996), em nível superior nos cursos de licenciatura e de graduação plena, no Art. 2º instituiu que a organização curricular de cada instituição para a formação da atividade docente, deverá conter o preparo para “o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores” (Resolução CNE/CP n. 1, 2002).

O uso das TIC vem sendo implantado na educação como um recurso importante, porém, as iniciativas para a formação inicial, que garante ao professor saber lidar com as TDIC, ainda são insuficientes, conseqüentemente, mais raras, ainda, são as possibilidades de desenvolver ações na sala de aula e nos conteúdos da educação básica. Nesse contexto muitos professores não se sentem preparados e seguros para a inovação ou não sabem exatamente como fazê-lo (MORAN, 2013) e muitos deles evitam utilizar as TDIC durante as aulas, pois temem que seus alunos possuam mais facilidade em lidar com a tecnologia.

Os alunos da atualidade possuem experiências e formas de agir diferentes da maioria dos professores. Para Santos Neto e Franco (2010, p. 12) “é natural que estas diferenças provoquem a emergência de problemas, desencontros e desafios que obrigam um permanente reinventar da formação e do trabalho docente”. Esse reinventar da formação docente seria a participação dos profissionais em cursos de formação continuada. Até mesmo os professores dessa geração, considerados os “nativos digitais”, não garante uma melhor aplicação das TDIC na sala de aula, pois alguns desconhecem os recursos das tecnologias que auxiliam o processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

É relevante lembrar que os problemas existentes no ensino, não são responsabilidade dos professores ou dos alunos, mas sim que “expressam a saturação de um paradigma educacional que não atende mais o movimento em que vivemos” (PRADO, 1996, p. 12). Entretanto, a desenvoltura dos alunos com as tecnologias digitais não garantem o aprendizado

efetivo, o que compete ao professor o papel de ajudá-los a interpretar as informações obtidas pelas TIC, para relacioná-las e contextualizá-las (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2000). Pois, só o acesso às informações não garante conhecimento, o que traz o grande desafio ao professor, o de transformar a informação em conhecimento produtivo.

Dessa forma os professores não precisam ser adeptos absolutos das TDIC, mas, precisam obter conhecimento e domínio nas tecnologias digitais para que conheçam as possibilidades, vantagens e desvantagens dessas ferramentas para poder utilizá-las criticamente (KENSKI, 1998). E quando não se tem esse domínio, muitos professores deixam de usar as TDIC, pois acreditam que a inserção das TDIC na educação diminui o papel do professor. Longe disso. A tecnologia deve ser usada pelo professor e pelos alunos como instrumento auxiliador no processo de ensino e aprendizagem, conforme Santos et al (2010) afirma que o desenvolvimento das TDIC na sala de aula não diminui o papel dos educadores, pelo contrário, o professor deixa de ser o transmissor do saber e torna-se um elemento do conjunto, o organizador do saber coletivo.

Após ter comentado sobre as TDIC na formação docente, incluindo a formação inicial e continuada, e as políticas públicas para inclusão das tecnologias na formação docente, na seção seguinte contextualizo o termo da Geração Z e suas características.

2.5. Geração Z

É possível determinar uma geração sobre os seguintes aspectos: um grupo de pessoas que foram nascidas em um mesmo “contexto social, econômico, político e cultural, em que foram formados os seus valores refletidos de um padrão de comportamento específico daquele determinado grupo” (ABREU; FORTUNATO; BASTOS, 2016). Outro aspecto relevante que configura e caracteriza as gerações, são os acontecimentos que marcam o desenvolvimento tecnológico na sociedade.

Assim a Geração Z é constituída por pessoas que nasceram entre os anos de 1990 a 2010 (ZEMKE, 2008). Está ligada ao advento da internet e do crescimento das TDIC, são sujeitos conectados por vários dispositivos portáteis podendo ser conhecidas por “Geração Digital”, “Nativos Digitais” ou “Homo Zappiens” (TAPSCOTT, 1999; PRENSKY, 2001; VEEN; VRAKING, 2009). Para os autores Veen e Vrakking a geração *Homo zappiens* [...] cresceu usando múltiplos recursos tecnológicos desde a infância: o controle remoto da

televisão, o *mouse* do computador, o *minidisc*, o telefone celular, o iPod e o aparelho de mp3. (VEEN; VRAKING, 2009, p. 12). E mais recentemente o smartphone, o tablet e o relógio celular smartwatch.

As características da Geração Z possui uma identidade virtual, são muito familiarizadas com a World Wide Web e a conectividade a todo o momento através das redes sociais, blogs, jogos online e chats de relacionamento, esses espaços chamado de ciberespaço, os sujeitos podem socializar, expressar, criar, compartilhar ideias e novidades (SANTOS; SCARABOTTO; MATOS, 2011). Toda essa familiaridade com a tecnologia se dá pelo fato, que essa geração, segundo os autores Ceretta e Froemming (2011, p. 19) “nunca concebeu o mundo sem computador, chats e telefone celular”, consequência disso, essa geração é menos deslumbrados com as novas tecnologias, do que as gerações anteriores (Imigrantes Digitais). Logo os tornam imediatistas, pois buscam soluções e resultados prontos, sendo dependentes da internet e dos smartphones (MAURER, 2013).

A Geração Z consegue executar diversas atividades ao mesmo tempo, como ouvir música, navegar na internet, conversar em chats, assistir TV e jogar, essa capacidade é uma das principais características dessa geração. Segundo os autores Veen e Vrakking (2009, p. 28) as TDIC proporcionaram às crianças da atualidade a obter o controle sobre o fluxo e a sobrecarga das informações, compreender a lidar com as informações descontinuadas e a colaborar e comunicar em rede, conforme as suas necessidades.

Essa geração é rápida e ágil com os aparelhos eletrônicos, porém possuem dificuldades com as estruturas escolares tradicionais e com os relacionamentos interpessoais, pois a comunicação verbal geralmente é dificultada pelas tecnologias presentes (SANTOS NETO; FRANCO, 2011). No contexto das dificuldades encontradas pelos alunos pertencentes à Geração Z, o autor Mercado (1999, p. 14) propõe que “as novas tecnologias requer um aluno mais preocupado pelo processo do que com o produto, preparado para tomar decisões e escolher seu caminho de aprendizagem”.

A forma que aprendem e constroem conhecimentos também é diferente, enquanto os Imigrantes Digitais aprendem de forma linear (começo, meio e fim), os Nativos Digitais aprendem de uma forma não-linear e visualizam o mundo virtual como uma extensão do mundo “real”, devido ao grande uso dos hiperlinks (SANTOS; SCARABOTTO; MATOS, 2011). Esses hiperlinks proporcionam à Geração Z, a pesquisar diferentes assuntos na internet, podendo facilmente desviar a atenção de um assunto e se perdendo nas inúmeras pesquisas, “pois começam lendo um texto sobre determinado assunto e logo clicam em algum

link no texto com redirecionamento a outra página e assim por diante” (SILVA SOUSA; LIMA; LOUREIRO, 2017).

O mesmo acontece nas salas de aula, em que o professor não consegue chamar a atenção dos alunos com as aulas do tipo “tradicionais” e conseqüentemente não consegue produzir bons resultados. O autor Kenski (2012) explica que esses alunos estão acostumados à dinâmica dos meios de comunicação e ficam facilmente distraídos nas aulas, estes são envolvidos com diferentes estímulos, podendo ser, a fala do professor, a conversa dos colegas, e até com os próprios pensamentos.

Dessa forma a Geração Z trouxe novos questionamentos sobre a prática de ensino e reflexões sobre o currículo escolar e a formação inicial e continuada de professores. Tendo apresentado as características da Geração Z, finalizo o segundo capítulo da dissertação com a seguinte reflexão: estamos vivendo em uma era que as informações vêm e vão a todo o momento e a tecnologia se modifica rapidamente, sendo necessário que tanto os professores, quanto os alunos e a escola, estejam atentos a essas mudanças diárias.

Considerando essas noções teóricas apresentadas neste capítulo, a seguir no próximo capítulo, descrevo o percurso metodológico utilizado nessa pesquisa.

3. PERCURSO METODOLÓGICO

Este capítulo tem como objetivo apresentar o percurso metodológico utilizado nesta pesquisa. Na primeira seção, apresento o tipo de abordagem metodológica escolhida. Na segunda seção contextualizo o campo da pesquisa, na terceira seção descrevo os procedimentos e instrumentos utilizados para produção de dados e na quarta seção apresento como foram analisados os dados.

3.1. Abordagem metodológica

O desenvolver da pesquisa constituiu em uma pesquisa do tipo qualitativa, em um caráter descritivo e exploratório. Primeiramente, foi realizada uma busca na literatura que reuniram: livros, teses, dissertações, periódicos e artigos de revistas on-line, com o objetivo de obter conhecimento sobre o assunto das TDIC, pois segundo Rampazzo (2005) qualquer tipo de pesquisa, independente da sua área de atuação, deve apresentar uma pesquisa bibliográfica prévia.

A pesquisa bibliográfica de acordo com os autores Lakatos e Markoni (1999, p. 73) abrange:

[...] toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico, etc., até meios de comunicações orais: rádio, gravações em fita magnética e audiovisuais: filmes e televisão. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto. (LAKATOS; MARKONI 1999, p. 73).

A pesquisa bibliográfica foi o primeiro contato com o assunto abordado na pesquisa. Quanto à abordagem da pesquisa qualitativa, segundo Minayo (2001), esse tipo de pesquisa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. O que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

A pesquisa se caracteriza como descritiva, pois, segundo Gil (2002, p. 42) “[...] têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis”, assim visa descrever as características das escolas envolvidas e coletas de dados através das observações sistemáticas. E quanto ao caráter exploratório da pesquisa, Gil (2002, p. 41) define que: “Estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses”, dessa forma visa conhecer como os docentes utilizam as TDIC na sala de aula.

3.2. Campo da pesquisa

A pesquisa de campo foi desenvolvida em dezesseis (16) escolas do município de Tangará da Serra – MT, sendo quatro (4) escolas da rede privada e doze (12) escolas da rede estadual, no qual seis (6) escolas são localizadas em perímetro urbano e seis (6) escolas são localizadas em perímetro rural. O público alvo foram os docentes da Área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias que ministram aula no ensino médio. A produção dos dados foi composta através de observações não participante, questionários e entrevistas.

3.3. Produção de dados

Os procedimentos utilizados na produção de dados da pesquisa, cujos resultados são aqui apresentados, a observação não participante, questionários e entrevistas – semiestruturadas. Dessa forma realizando a triangulação dos dados, com o objetivo de proporcionar validade e confiabilidade da pesquisa. A triangulação é uma estratégia que consiste na validação de resultados obtidos, podendo ser utilizada na pesquisa qualitativa e quantitativa, nos diversos procedimentos de obtenção de dados ou metodologias de coleta, o que permite adquirir diversas visões do fato estudado (TOWNS; SERPELL, 2004; FLICK, 2008; ZAPPELLINI; FEUERSCHÜTTE, 2015).

3.3.1. Observação

Sobre a observação é possível dizer que para desenvolver metodologicamente esta pesquisa, foi necessário realizar um estudo no âmbito das escolas envolvidas. Primeiramente de forma formal foi solicitada a autorização para o acesso interno das escolas, na gestão escolar. Com o intuito de observar a infraestrutura no aspecto das TDIC presente e caracterizar a instituição.

O tipo de observação utilizada nessa pesquisa foi do tipo não participante, conforme os autores Kauark, Manhães e Medeiros (2010) nesse tipo de pesquisa, o observador é um espectador que permanece fora da realidade a ser estudada e que não interfere e nem se envolve na situação. Os autores Lakatos e Marconi (1999, p. 90) complementam expondo que a observação do tipo não participante necessita utilizar sentidos na aquisição de determinados aspectos da realidade, consistindo em ver, ouvir e examinar os fatos ou fenômenos ocasionados.

3.3.2. Questionário

Para a coleta e a produção dos dados foi construído um questionário (Apêndice B), que segundo os autores Kauark, Manhães e Medeiros (2010) “o questionário, numa pesquisa, é um instrumento ou programa de produção de dados”, nesta pesquisa, equivale a compreender como os docentes lidam com as TDIC no ambiente escolar e se há oferta de

curso de formação continuada. Inicialmente os docentes foram informados sobre a pesquisa e sua importância, posteriormente convidados a participarem da pesquisa e aos que aceitaram participar, receberam pessoalmente um termo de consentimento livre esclarecido (Apêndice A) e o questionário.

Os questionários do tipo misto reuniram questões abertas e fechadas, totalizando 23 questões, divididas com quatro enfoques: a) Informações pessoais; b) Identificar o uso das TDIC no cotidiano docente; c) Verificar se as tecnologias digitais estão sendo incorporadas nas aulas como processo de ensino e aprendizagem pedagógico e sobre as dificuldades encontradas em incorporá-las; d) Verificar o incentivo da gestão escolar em usar as TDIC na sala de aula e a participação dos docentes nos cursos de formação continuada no uso das TDIC, bem como a existência de oferta dessa formação pela escola ou secretaria de educação.

Em relação às questões fechadas, foi utilizada a escala de Likert, pois é utilizada quando pretende medir aspectos de opiniões ou atitudes de um determinado público, essa escala permite descobrir níveis de opinião e apresenta uma série de cinco opções de resposta, por exemplo: 1. Discorda totalmente, 2. Discorda, 3. Sem opinião, 4. Concorda, 5. Concorda totalmente (AMARO; PÓVOA; MACEDO, 2005).

3.3.3. Entrevista – Semiestruturada

Nesse momento a pesquisa se direcionou a uma abordagem exploratória, com o objetivo de conhecer os métodos utilizados pelos docentes em sala de aula. Após a coleta de dados por meio dos questionários, foram selecionados e convidados docentes a participarem da entrevista – semiestruturada (Apêndice C). A seleção dos docentes ocorreu conforme aqueles que se enquadravam nos critérios pré-estabelecidos. Os critérios utilizados envolveram aspectos sobre o uso das TDIC na sala de aula como recurso pedagógico.

A entrevista semiestruturada se constitui em uma alternativa de coleta de dados sobre um determinado tema, que não foi documentado, sendo uma interação social na forma de um diálogo, assim o pesquisador deve organizar um conjunto de questões, chamada de roteiro, sobre o tema abordado (LAKATOS; MARCONI, 2005; GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Segundo os autores Gerhardt e Silveira (2009, p. 72) no momento da entrevista deve seguir um roteiro previamente estabelecido, porém é permitido e até incentivado que o entrevistado fale livremente sobre o assunto, assim as informações vão surgindo como desdobramentos do

assunto principal.

3.4. Análise dos dados

Sobre a análise dos dados, consistiu-se em sistematizar os dados produzidos nos questionários e na entrevista semiestruturada, visando compreendê-los por meio da leitura das respostas. Posteriormente, foi realizada a categorização das questões abertas do questionário e da entrevista semiestruturada, conforme Moraes (1999) descreve que a categorização consiste em agrupar os dados, considerando as características comuns existentes, seja por meio de critérios previamente estabelecidos ou definidos no momento do processo, assim facilitando a análise da informação.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, exponho e analiso os dados produzidos ao longo da pesquisa. Os dados transcritos nesse tópico foram obtidos através das conversas informais com os coordenadores pedagógicos das escolas na observação não participante do ambiente, do questionário e da entrevista semiestruturada. Divido em três seções, no qual a primeira discorre sobre os aspectos educativos e as instalações físicas que foram observadas nas escolas. A segunda seção apresenta as análises dos dados dos questionários, e a terceira seção discorre sobre as análises da entrevista semiestruturada.

Para promover o entendimento sobre a pesquisa realizada é necessário conhecer algumas informações importantes da cidade de Tangará da Serra – MT. Esse município está localizado a aproximadamente 240 quilômetros de distância da capital Cuiabá. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2017, Tangará da Serra – MT é o quinto município mais populoso do Estado, com a população estimada de 98.828 habitantes, sua área de extensão é de 11.597,702 km². Pertencem a esse município os distritos de Progresso, São Joaquim do Boche, Triângulo e São Jorge.

O município possui um total de oitenta e quatro (84) escolas, sendo elas de Pré-escola, Creche, Ensino Fundamental das Séries Iniciais, Ensino Fundamental das Séries Finais, Ensino Médio, Ensino Médio Técnico e a Educação de Jovens e Adultos, das Redes

Municipais, Estaduais e Privadas. Do total de escolas presentes no município, foram delimitadas dezesseis (16) escolas, como objeto de pesquisa, o critério utilizado foi às escolas de Ensino Médio. Para não expor o verdadeiro nome de cada instituição, elas foram nomeadas para: Escolas Estaduais de Perímetro Urbano: U – 1, U – 2, U – 3, U – 4, U – 5, U – 6; Escolas Estaduais de Perímetro Rural: R – 1, R – 2, R – 3, R – 4, R – 5, R – 6; e Instituições Privadas: P – 1, P – 2, P – 3, P – 4.

4.1. Caracterização das Escolas de Ensino Médio de Tangará da Serra – MT

De acordo com a pesquisa realizada nas instituições de ensino médio, foi possível observar os seguintes aspectos em comum das instituições. Os aspectos são: Configuração do ambiente escolar e quadro de professores; Disciplinas extracurriculares; Estrutura física; Tecnologias da informação e comunicação; Acesso às tecnologias digitais da informação e comunicação.

No aspecto Configuração do ambiente escolar (Quadro 1), apresento de acordo com cada instituição de ensino, o ano de fundação, as etapas de ensino ofertadas, o número de alunos matriculados no ano de 2018, o número de turmas, o total de professores lotado em cada instituição de ensino e a quantidade de professores que ministra disciplinas na Área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.

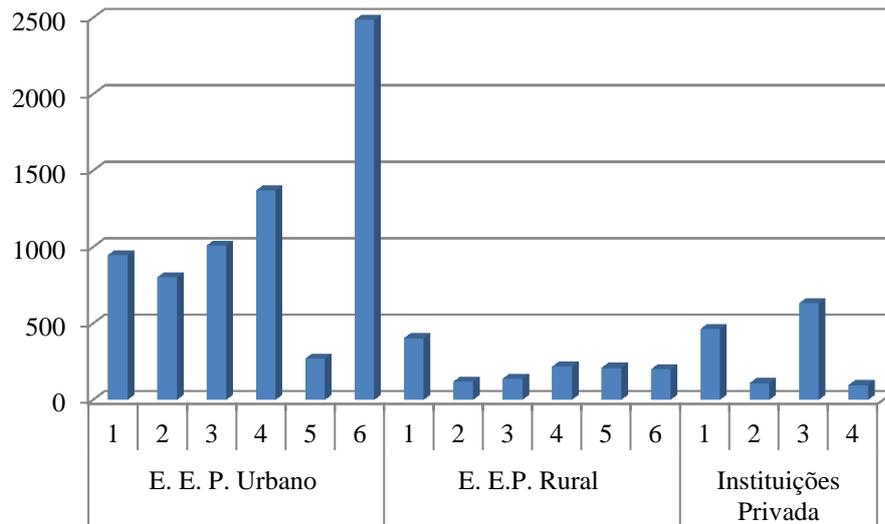
Quadro 1. Configuração do ambiente escolar das escolas estaduais de ensino médio, no ano de 2018 no município de Tangará da Serra, MT.

Instituição	Ano de fundação	Etapas de ensino	Nº de matriculas	Nº de turmas	Nº total de professores	Nº de professores por Área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias	
Escolas Estaduais de Perímetro Urbano	1	1978	Ensino Médio Inovador (Pro EMI); Ensino Médio Integrado; Educação Profissional (EMIEP) nos cursos de Informática e Comércio.	947	38	60	19
	2	1984	Ensino Fundamental; Ensino Médio Regular.	802	28	43	5
	3	1982	Ensino Fundamental; Ensino Médio Regular; Educação de Jovens e Adultos.	1.010	26	51	7
	4	1968	Ensino Fundamental; Ensino Médio Inovador;	1.370	43	75	28
	5	1979	Ensino Fundamental; Ensino Médio em Tempo Integral;	270	10	17	7
	6	1991	Ensino Fundamental – EJA; Ensino Médio – EJA;	2.486	22	69	11
Escolas Estaduais de Perímetro Rural	1	1977	Ensino Fundamental; Ensino Médio Inovador; Ensino EJA	404	22	35	4
	2	1977	Ensino Fundamental; Ensino Médio; Ensino EJA	119	9	16	2
	3	2014	Ensino Fundamental; Ensino Médio; Ensino EJA	139	13	15	4
	4	1981	Ensino Fundamental; Ensino Médio; Ensino EJA	218	16	18	3
	5	1976	Ensino Fundamental; Ensino Médio; Ensino EJA	210	15	18	3
	6	1977	Ensino Fundamental; Ensino Médio; Ensino EJA	200	14	20	3
Instituição Privada	1	1985	Educação Infantil; Ensino Fundamental; Ensino Médio	463	15	26	14
	2	1999	Ensino Fundamental; Ensino Médio	110	7	20	4
	3	1988	Educação Infantil; Ensino Fundamental; Ensino Médio; Ensino Pré Vestibular;	632	29	44	8
	4	2017	Ensino Fundamental; Ensino Médio; Ensino Pré Vestibular;	97	7	47	8
TOTAL	16		9.477	314	574	130	

Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme a tabela acima, há diferenças na quantidade de matrículas nas instituições de ensino, para compreender essa diferença, apresento em forma de gráfico (Gráfico 1), a quantidade de matrículas do ano de 2018 nas escolas estaduais de ensino médio.

Gráfico 1. Quantidade de matrículas do ano de 2018 das E. E. P. Urbano, E. E. P. Rural e Inst. Privada no município de Tangará da Serra, MT.



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Observa-se que as E. E. P. Urbano são as escolas que mais possuem alunos matriculados no ano de 2018. Não há diferenças significativas entre as E. E. P. Rural e as Inst. Privada, porém o que as diferencia é a quantidade de instituição de ensino. Enquanto nas E. E. P. Rural contém seis escolas, na Inst. Privada consiste em quatro unidades de ensino.

Segundo o IBGE (2018), a maioria (49,2%) das escolas possuem mais de 500 alunos matriculados, e apenas 1,4% das escolas contam com no máximo 50 alunos matriculados. Nesse último caso, não condiz com a realidade das escolas pesquisadas, o mínimo de matrículas nas escolas pesquisadas é de 97 matrículas. É válido mencionar a diferença da quantidade de alunos por turma nas instituições, nas E. E. P. Urbano ocorre entre 30 a 40 alunos por turma, enquanto nas Inst. Privadas estão entre 16 a 20 alunos por sala. Segundo o MEC (2010) o número de alunos por turma e por professor, que garante uma aprendizagem de qualidade no ensino médio é de até 30 alunos por turma, esse valor é calculado conforme o CAQi (Custo Aluno-Qualidade Inicial). A realidade de número de alunos por turma nas escolas estaduais pesquisadas excede ao valor definido pelo CAQi, já nas Inst. Privadas os

valores está de acordo com o que o CAQi estabelece. Dessa forma pode-se inferir que o trabalho docente se intensifica nas escolas públicas, e nas Inst. Privadas oferta aos alunos uma aprendizagem de qualidade.

No aspecto Disciplinas extracurriculares, apresento as instituições de ensino que oferecem aos alunos disciplinas e/ou projetos extracurriculares. Sendo seis escolas estaduais e três instituições privadas. Veja no quadro a abaixo quais são as disciplinas.

Quadro 2. Disciplinas extracurriculares por instituição de ensino, das escolas de ensino médio no ano de 2018, no município de Tangará da Serra, MT.

Instituição	Quantidade	Disciplina diversa
E. E. P. U – 1	1	Disciplinas na área da Informática
E. E. P. U – 2	1	Aulas de violão
E. E. P. U – 4	9	Projeto Mais Educação; Projeto de Música; Projeto Galatéia (Educomunicação); Projeto Laboratório de Aprendizagem do ciclo; Projeto Diversidade e Cultura; Projeto de Dança; Projeto Banda de Percussão; Projeto do Lixo ao Luxo e os projetos interdisciplinares do Ensino Médio Inovador.
E. E. P. U – 5	6	Disciplinas eletivas: Se ela dança eu danço; Eu e você no paraíso; Onze faces e um segredo; Perdidos no espaço; Agora eu fiquei doce; No escurinho do cinema.
E. E. P. R – 2	3	Agroecologia; Agricultura familiar; Economia solidária.
E. E. P. R – 4	1	Projeto horta
Inst. P – 1	2	Informática educacional infantil; Artes marciais.
Inst. P – 2	1	Informática educacional infantil
Inst. P – 3	1	Informática educacional infantil

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Segundo Almeida (2010) no Brasil as disciplinas extracurriculares que são oferecidas pelas escolas, tem como objetivo “despertar a criatividade e o talento nos estudantes e melhorar o desempenho em sala de aula”. A E. E. P. U – 5, oferece ao alunos o ensino em tempo integral, o que explica a quantidade de disciplinas extracurriculares, chamadas de disciplinas eletivas. De acordo com a Lei nº 9.394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, artigo 26, propõe ao currículo no Ensino Integral uma Parte Diversificada que fornece diretrizes para a concepção das Disciplinas Eletivas. Essas disciplinas são exigidas “pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela” (BRASIL, 1996). Nas Inst. Privadas a única disciplina extracurricular oferecida ao ensino médio é a luta de artes marciais.

Quanto ao aspecto Estrutura física (Quadro 3), se refere a todo espaço encontrado nas instituições de ensino.

Quadro 3. Estrutura física por instituição de ensino, nas escolas estaduais de ensino médio, no ano de 2018 no município de Tangara da Serra, MT.

Estrutura física	Escolas Est. de Perímetro Urbano						Escolas Est. de Perímetro Rural					Instituição Privada				
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
Salas de aula	15	18	20	18	8	12	14	5	8	9	9	5	15	12	21	5
Biblioteca	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Lab. de informática	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Lab. de ciências ou biologia	1				1									1	1	
Lab. de física	1															
Lab. de química	1															
Lab. de matemática	1															
Lab. de linguagem		1														
Lab. de articulação		1								1	1					
Lab. de matemática/física		1														
Lab. de biologia/química		1														
Lab. de química/matemática												1				
Lab. de robótica															1	
Lab. de multimeios					2			1					2			1
Lab. de aprendizagem					1		1	1		1	1	1				
Lab. de recursos multifuncional							1									
Sala extensiva (cursinho)																1
Sala p/ estudos																1
Sala - planejamento docente	1															
Sala p/ reunião		1	1													
Sala – fanfarra		1														
Sala – Prinart		1														
Sala de oficina													1			
Sala de multimídia			2													
Sala de vídeo							1									
Auditório					1										1	
Rádio interativa		1	1		1	1		1		1	1	1				
Sala p/ professores	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Coordenação	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1
Direção	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Secretaria	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Recepção													1	1	1	1
Financeiro													1	1	1	1
Sala de apoio didático													1		1	
Banheiros p/ professores	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2		
Banheiro p/ funcionários	1	1	1	1	1	1							1	1	1	
Banheiros p/ alunos	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2		2	2	4	2
Cantina	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	2	1	1
Cozinha	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Refeitório	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Almoxarifado	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Quadra de esportes descoberta					1	1					1	1	1		1	
Quadra de esportes coberta	1	1	1	1			1	1	1	1			1	1	1	
Pátio livre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Piscina semiolímpica			1												1	
Parque infantil		1			1		1	1	1	1	1		1	1	1	

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

O laboratório de informática é um recurso disponível em 93,7% nas escolas pesquisadas, já o laboratório de ciências ou biologia está presente em apenas 25%, no âmbito nacional, segundo os dados do Censo Escolar (BRASIL, 2018) nas escolas de ensino médio no Brasil, o laboratório de informática é um recurso disponível em 79,9% e o laboratório de ciências está presente em 45,4% das escolas. Em relação à quadra de esporte (coberta ou descoberta) está presente na maioria (93,7%) nas escolas pesquisadas, já no âmbito nacional está em 76,9% das escolas de ensino médio no Brasil.

Diante disso, é possível afirmar que a maioria das escolas pesquisadas apresenta uma infraestrutura considerada Adequada de acordo com Neto et al. (2013), os autores criaram uma escala de infraestrutura escolar, baseado no Censo Escolar da Educação Básica 2011, que estabeleceram quatro categorias (Elementar, Básica, Adequada e Avançada). No que se refere à categoria Adequada, as escolas deve ter: energia, saneamento básico, sala de diretoria, equipamentos (TV, DVD, computadores, impressora, copiadora e acesso à internet), espaços diversos (sala de professores, biblioteca, laboratório de informática e sanitário para educação infantil), e deve conter também espaços que permitem o convívio social e desenvolvimento motor (quadra esportiva e parque infantil). Esses itens são determinados pelo PNE (Plano Nacional de Educação), Lei 13005/2014, que estabelece metas e estratégias a serem cumpridas pelo país desde educação infantil a pós-graduação, até 2024 (BRASIL, 2014).

Quanto as Tecnologias da informação e comunicação presente nas instituições de ensino, veja no quadro a baixo (Quadro 4).

Quadro 4. Tecnologias da informação e comunicação presente por instituições de ensino, nas escolas estaduais de ensino médio, no ano de 2018 no município de Tangara da Serra, MT.

TDIC	Escola Estadual de Perímetro Urbano						Escola Estadual de Perímetro Rural						Instituição Privada			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
Computadores no Lab. de informática	57	31	23	25	23	27	10	15	10	18	7	9	14	16	14	
Computadores na sala dos professores	8	5	4	4	4	6	4	1	2	1	2	1				
Datashow	10	6	6	19	14	8	3	1	1	2	1	1	2	2	8	6
Notebook	10	2	2	8	2	6	4	1	1	2	1	1			4	12
Projetor ProInfo	2	2	1		1	1	1	1								
Lousa Branca/vidro	15	19		18	12	2	14		8	9		5		7		6
Lousa verde		5	20			10		6			9	5	15	5	21	
Lousas Digitais	3	2		2	1			1					2			
Caixa de som	3	2	5	6		4	2	2	1	7	4	1	3	5	3	1
DVD	1	2	1	8				1	2	2	2	1			3	
TV	1	2	1	2	5	1	3		3	4	1	2	12	3	3	
Microfone	3	3	2	3	4	6	2	1	2	4	3	2	3	7	7	

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Os computadores no Lab. de informática estão presentes em todas as escolas públicas e na maioria das instituições privadas. De acordo com a pesquisa do Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação - CETIC (2017), os computadores no Lab. de informática estão presentes na maioria (91%) das escolas públicas e 44% nas instituições privadas. Os computadores na sala dos professores estão presentes apenas nas escolas públicas, segundo o CETIC (2017), os computadores na sala dos professores ou sala de reunião estão presentes em 73% escolas públicas e em 42% nas instituições privadas.

As TIC estão presentes no PNE nas escolas públicas brasileiras, a fim de atingir as médias nacionais para o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB até 2021, o PNE, lei nº 13.005/2014 (BRASIL, 2014), designou como pauta de meta equipamentos e recursos tecnológicos digitais para a utilização pedagógica em todas as escolas públicas brasileiras, promovendo acesso a redes digitais de computadores, internet e a universalização das bibliotecas.

Outro aspecto evidenciado nas instituições de ensino pesquisadas, foi como ocorria o acesso às tecnologias digitais da informação e comunicação, foram descritas no quadro abaixo (Quadro 5).

Quadro 5. Como ocorre o acesso às tecnologias digitais da informação e comunicação nas escolas estaduais de ensino médio, no ano de 2018 no município de Tangara da Serra, MT.

TDIC	Acesso
Internet wi-fi	Nas E. E. P. Urbano e Rural e Instituições Privada, o acesso à internet wi-fi é disponível apenas aos professores e funcionários, no notebook pessoal ou smartphone, desde que seja cadastrado o IP do aparelho. O fornecimento da internet wi-fi nas E. E. P. Rural é precário e as escolas “R – 2” e “R – 5” não possui acesso à internet wi-fi. A Inst. “P – 1” não disponibiliza internet wi-fi e na Inst. “P – 4” além dos professores e funcionários, os alunos também possuem acesso da internet wi-fi.
Lab. de Informática/ Sala multimeios/ Sala multifuncional	Para utilizar esses espaços nas E. E. P. Urbano e Rural e Instituições Privadas, é necessário fazer o agendamento prévio com os técnicos responsáveis.
Aparelhos Móveis (Datashow/ kit de datashow + notebook/ TV + DVD)	Para utilizar os aparelhos móveis é necessário fazer o agendamento prévio com os técnicos responsáveis. Nas E. E. P. “R – 2”, “R – 5” e Inst. “P – 1” não consta os aparelhos móveis, porém o datashow se encontra instalado no lab. de informática, sala multimeios ou sala multifuncional. Já nas E. E. P. “U – 4”, “U – 5” e Inst. “P – 4” todas as salas de aula contém datashow instalado. Nas Inst. “P – 1”, “P – 2”, “P – 3” e na E. E. P. “U – 5” possuem TV + DVD nas salas da educação infantil.
Projeter ProInfo/ Lousa digital	Essas tecnologias digitais não são utilizadas nas escolas estaduais, o motivo seria a má qualidade dos equipamentos. Apenas nas Inst. “P – 1” os professores utilizam a lousa digital.
Rádio interativa	A rádio interativa nas E. E. P. “U – 2”, “U – 5” e “R – 2” estão em pleno funcionamento. Nas E. E. P. “U – 3”, “U – 6”, “R – 4” e “R – 6” no momento a radio não está funcionando e na E. E. P. “R – 5” possui o projeto rádio interativa, porém ainda não recebeu resposta do Estado.

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

A maioria das escolas dispõe conexão à internet do tipo banda larga, exceto algumas E. E. P. Rural que consta com a conexão a internet do tipo via rádio ou satélite. Segundo o Censo Escolar (BRASIL, 2018) a maioria (91,3%) das escolas dispõe de acesso à internet, porém apenas 79,9% das escolas constam com a conexão do tipo banda larga. A Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras CETIC (2017) relatou que 65% das escolas brasileiras dispõe de “conexão a partir dos computadores

fixos, e a Internet não é suficiente para acessar simultaneamente recursos educacionais mais complexos”, por exemplo: vídeos ou jogos.

Na maioria das escolas pesquisadas, a internet wi-fi é destinada apenas aos docentes, de acordo com CETIC (2017) uma minoria (1,6%) das escolas possuem “acesso à Internet sem fio com capacidade de permitir múltiplos acessos a qualquer tipo de recurso educacional digital”. Nas E. E. P. Rural o acesso à internet é destinado apenas à direção, corroborando com CETIC (2017) no geral das escolas brasileiras quase 16% à conexão a internet “está disponível somente para uso administrativo”.

Os aparelhos móveis na maioria das escolas pesquisadas estão localizados nos laboratórios de informática, igualmente com a pesquisa de CETIC (2017) em que “75% das escolas, os equipamentos estão localizados nos laboratórios de informática”.

A lousa interativa é uma “ferramenta de apresentação que deve ser ligada à unidade central de processamento (CPU) do computador” em que as imagens visualizadas no monitor são projetadas para o quadro por meio de um projetor multimídia, além da conexão a internet é uma plataforma sensível ao toque e não é mais necessário o uso do mouse (NAKASHIMA; AMARAL, 2006). É um ótimo recurso digital que permite auxiliar o professor e os alunos no processo de ensino e a aprendizagem, porém são “demasiadamente custosa para aplicação em escala em todas as salas de aula” das 140 mil escolas públicas brasileiras (BIELSCHOWSKY, 2009). Das escolas públicas pesquisadas todas as lousas digitais não são utilizadas, pois descreveram encontrar dificuldades na qualidade desses recursos digitais.

O mesmo acontece com o Projetor ProInfo, esse recurso digital é um dispositivo eletrônico desenvolvido (igual “um computador, mas que, ao invés de uma tela possui um projetor acoplado”) pelo MEC, que teve como objetivo ampliar a utilização de recursos multimidiáticos nas salas de aula, foi implantado em 20 mil escolas em 2010.

O projeto de rádio interativa nas escolas, segundo Baltar et al (2018) se caracteriza por ser um instrumento de interação sociodiscursiva entre os integrantes da comunidade escolar, os estudantes e professores são os criadores dos programas que serão divulgados na rádio, eventualmente, participam dos programas direção/coordenação, funcionários e a comunidade externa. Sendo transmitidos dentro no espaço escolar no horário dos intervalos, com assuntos que envolvem a escola.

Após apresentar as características em comum encontradas nas instituições de ensino, apresento algumas particularidades evidenciadas nas instituições de ensino, veja no quadro abaixo (Quadro 6).

Quadro 6. Particularidades encontradas por instituições de ensino, nas escolas estaduais de ensino médio, no ano de 2018 no município de Tangara da Serra, MT.

Instituições de ensino	Particularidades
E. E. P. U – 1	<ul style="list-style-type: none"> • Essa escola oferece a Educação Profissional (EMIEP) nos cursos de Informática e Comércio. • Os laboratórios foram construídos pelo Programa Brasil Profissionalizado, porém atende todas as modalidades de ensino presente na escola.
E. E. P. U – 2	<ul style="list-style-type: none"> • Em 2017 foi reinaugurado o novo prédio da escola, nos moldes de “escola-modelo”, com os seguintes laboratórios: linguagem, articulação, matemática/física, biologia/química e informática.
E. E. P. U – 4	<ul style="list-style-type: none"> • A escola mais antiga da cidade (50 anos), em 2007 foi reinaugurada o novo prédio, nos moldes de “escola-modelo”.
E. E. P. U – 5	<ul style="list-style-type: none"> • Em 2018 a escola passou a oferecer o novo modelo de ensino, em tempo integral chamada de Escola Plena, em que os alunos passam o período da manhã e da tarde na escola, dividido em ensino pedagógico (disciplinas obrigatórias) e ensino extracurricular (disciplinas eletivas). • Cada disciplina obrigatória possui uma sala de aula, isso auxilia com que o professor armazene os materiais pedagógicos em sala de aula.
E. E. P. U – 6	<ul style="list-style-type: none"> • A escola oferece o Exame Supletivo anualmente por Disciplina e por Área de Conhecimento. • A escola possui quatro extensões escolares, localizadas em escolas estadual (3) e municipal (1). • O planejamento de aula é realizado em conjunto, com todos os professores, uma vez por semana.
E. E. P. R – 1	<ul style="list-style-type: none"> • O laboratório de informática está em atividade no mesmo espaço com a biblioteca.
E. E. P. R – 2	<ul style="list-style-type: none"> • As turmas do 4º/5º ano, 7º/8º ano do Ensino Fundamental e 2º/3º ano do Ensino Médio são multisseriadas. • A escola possui uma extensão escolar localizada em outro distrito da cidade, nessa extensão é ofertada a Educação Infantil – multisseriada. • A Sala multifuncional funciona como: o laboratório de informática, a rádio interativa e a biblioteca. • O notebook é de uso exclusivo da direção.
E. E. P. R – 4	<ul style="list-style-type: none"> • O Ensino Fundamental - EJA funciona de forma multisseriada. • A escola possui quatro salas de extensão escolar em escolas da rede do município, uma dessas é localizada em aldeia indígena. • A cantina não está em funcionamento. • A escola passa por reformas e a construção da quadra de esportes coberta. • A Internet é precária na escola (via a rádio), então o acesso é direcionado apenas a secretaria e coordenação.
E. E. P. R – 5	<ul style="list-style-type: none"> • A escola sedia uma sala da educação infantil que é uma extensão escolar de uma escola da rede do município. • A sala dos professores funciona junto com a sala da coordenação, a sala da secretaria funciona junto com a direção e a biblioteca funciona junto com a sala de reforço/articulação. • O notebook é de uso restrito da direção e o acesso à internet (via satélite) é precário, sendo de uso restrito a secretaria e coordenação. • Os professores compartilham de uma internet wi-fi, instada por

	financiamento próprio dos professores.
E. E. P. R – 6	<ul style="list-style-type: none"> • O Ensino Fundamental - EJA dessa escola funciona de forma multiseriada. • A biblioteca funciona junto com o laboratório de aprendizagem e sala que seria destinada ao laboratório de informática, funciona além do laboratório de informática, a direção, a coordenação e a cantina.
Inst. P – 1	<ul style="list-style-type: none"> • A escola conta com um sistema de ensino, em que todos os conteúdos das apostilas estão disponíveis online através do site e todos os conteúdos utilizados nas aulas o aluno pode acessar através do computador, tablet ou smartphone.
Inst. P – 2	<ul style="list-style-type: none"> • A escola possui uma Plataforma digital de aprendizagem, em que todos os conteúdos das apostilas estão disponíveis online através do site e todos os conteúdos utilizados nas aulas o aluno pode acessar através do computador, tablet ou smartphone.
Inst. P – 3	<ul style="list-style-type: none"> • A escola possui quatro mesas multifuncionais, essa mesa é composta por uma TV e ou computador/notebook e atende até 5 alunos, o docente pode utilizá-la para explicar algum conteúdo ou os alunos produzirem trabalho escolar e estão disposta no laboratório de informática e na biblioteca.
Inst. P – 1	<ul style="list-style-type: none"> • O laboratório multiuso é um espaço que funciona como laboratório de informática, laboratório de robótica e laboratório de ciências.

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

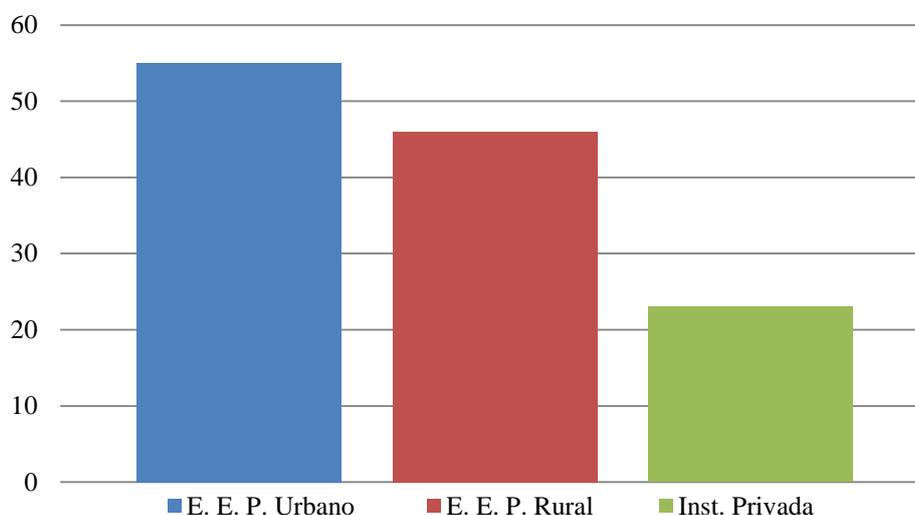
Tendo demonstrado em forma de quadros os aspectos comuns e as peculiaridades evidenciadas nas instituições de ensino através da observação não participante, na seção a seguir apresento a análise do questionário.

4.2. Análise dos Questionários

O público alvo da pesquisa consiste em cento e trinta (130) professores, destes os que se propuseram em responder o questionário foram noventa e seis (96) professores, pertencentes das dezesseis (16) escolas de ensino médio do município de Tangará da Serra – MT. A maioria dos professores (74%) não tiveram impedimentos para participar da pesquisa e foram receptivos. A minoria dos docentes (26%) não respondeu o questionário, para tanto, tiveram vários motivos, como por exemplo, a falta de tempo, desencontros com a pesquisadora ou não concordaram em participar da pesquisa.

A primeira categoria de análise do questionário refere-se às informações pessoais dos professores quanto à idade, o nível de formação, a escola e o ensino em que lecionam. A maioria dos docentes respondentes pertence às E. E. P. Urbano, pois é aonde se encontra as duas maiores escolas do município, conseqüentemente com o maior número de professores (Gráfico 2).

Gráfico 2. Quantidade de professores respondentes por rede de instituição de ensino.



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Conforme os dados do Censo Escolar (BRASIL, 2018) a segunda maior rede de educação básica do país está sob a responsabilidade dos Estados (16,6%) e a participação das escolas da rede privada aumentou 2% no ano de 2017. Esse cenário é refletido em Tangará da Serra – MT. Em 2017 foi inaugurada uma escola da rede privada (Inst. “P – 4”). O Censo Escolar também destaca que 87,7% dos professores trabalham em escolas urbanas e 15,8% em escolas rurais.

Em relação à idade dos docentes participantes da pesquisa, dos 96 questionários coletados, 81 docentes responderam a esse campo. Sendo a idade mínima de 24 anos, a idade máxima de 63 anos e a idade média dos docentes, de 40 anos. Conforme o Censo Escolar (BRASIL, 2018) o país apresenta uma concentração de docentes nas faixas etárias de 30 a 39 anos (34,5%) e de 40 a 49 anos (31,2%), confirmando o cenário de Tangará da Serra – MT.

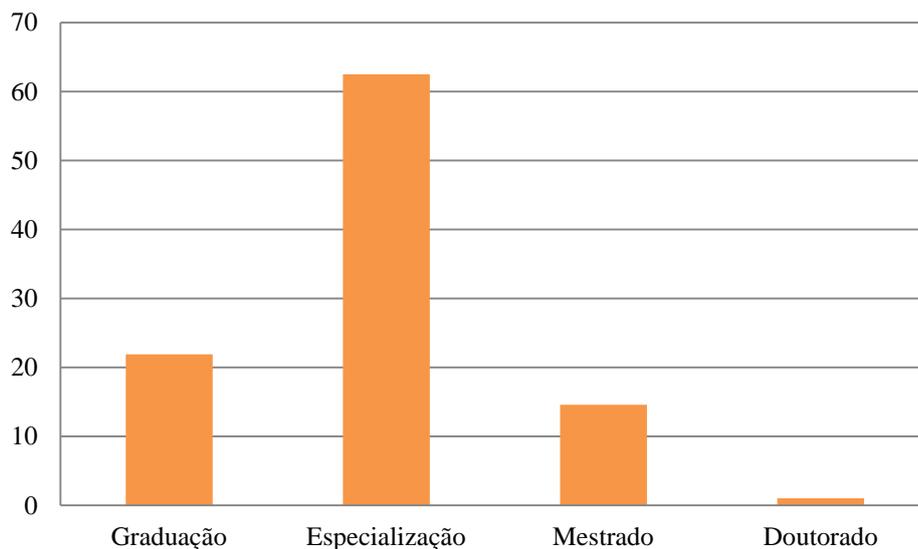
Sobre a etapa ou modalidade de ensino da Educação Básica que os docentes lecionam, a maioria dos professores (52%) atua somente no Ensino Médio, 36,4% docentes respondentes lecionam tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio e a minoria atua na Modalidade EJA e no Ensino Médio Técnico.

A baixa quantidade de docentes que leciona nos Ensino Médio Técnico (3,1%) e na Modalidade EJA (Fundamental e Médio), (8,2%) se dá pelo fato, da quantidade de escolas existentes nessas modalidades de ensino no município. Tangará da Serra possui somente uma

unidade escolar na Modalidade EJA (Fundamental e Médio) e das escolas pesquisadas apenas uma unidade escolar que oferta o Ensino Médio Técnico. Segundo os dados do Censo Escolar (BRASIL, 2018) o Ensino Médio no Brasil é ofertado em 15,5% das escolas em todo o país por outro lado 71,5% das escolas brasileiras ofertam o ensino fundamental.

Referente ao nível de escolaridade dos docentes respondentes, 21,8% dos professores que atuam na educação básica, possuem o nível superior completo. A maioria (62,5%) dos docentes possuem especialização, esse cenário foi constado por Brandt (2016), em que 95% dos entrevistados correspondeu à formação em especialização. Aos docentes que possuem mestrado são 14,5% dos professores no total da amostra e apenas 1% dos professores possui o título de doutorado, veja no gráfico abaixo (Gráfico 3).

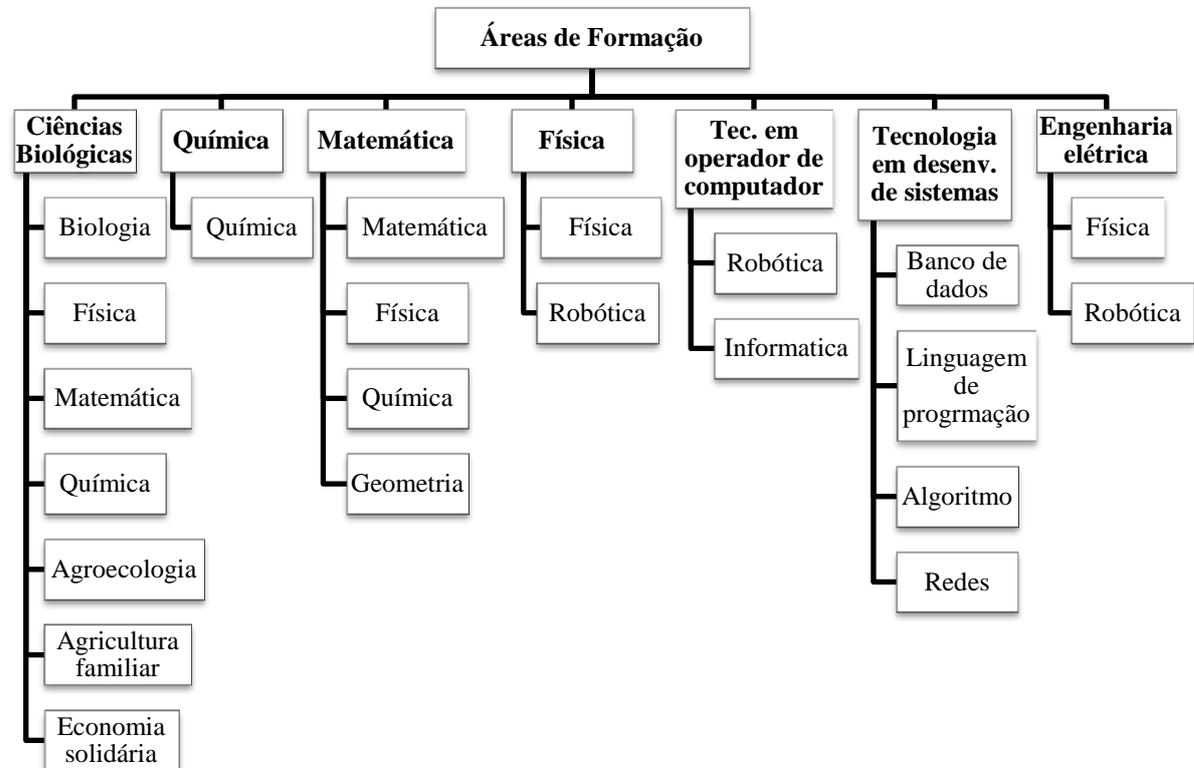
Gráfico 3. Escolaridade dos docentes.



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

No diagrama seguinte (Diagrama 1), são descritas as disciplinas em relação à área de formação dos professores, além das disciplinas da Base Nacional Comum, correspondentes à área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias: Biologia, Matemática, Física e Química, foi possível observar a existência de disciplinas diferentes da grade comum, como as disciplinas de Geometria e Robótica referentes a duas instituições privadas (“P – 3”; “P – 4”).

Diagrama 1. Área de formação dos professores de acordo com as disciplinas que lecionam nas unidades de ensino médio no município de Tangará da Serra – MT, 2018.



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

As disciplinas de Agroecologia, Agricultura familiar, Economia Solidária, são de particularidade a uma E. E. P. Rural (“R – 2”). Foi possível observar a existência de outras formações como a Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas, referente à E. E. P. “U – 1”, essa escola oferece o Ensino Médio Técnico na área de informática e comércio. Os docentes referentes às formações de Engenharia Elétrica e Tecnólogo em Operador de Computador, ministram as disciplinas de Física, Informática e Robótica, referente às duas instituições privadas (“P – 3” e “P – 4”).

A segunda categoria de análise do questionário faz referência ao conhecimento das TDIC e seu uso no cotidiano escolar docente. Em pergunta do tipo aberta foi questionado aos docentes, o que eles entendiam sobre o termo Tecnologia Digital de Informação e Comunicação. Após a leitura das respostas indicadas nos questionários escolheu-se palavras chave repetidas, que se tornaram categorias, em seguida foi possível interpretar os conceitos

de cada categoria. Assim, criaram-se cinco categorias para essa questão conforme ilustra a Tabela 1:

Tabela 1. Categorias e conceitos criados a partir das respostas dos docentes sobre como eles entendem o termo Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC).

Categorias	Conceito das categorias
Aplicativos / Softwares	O professor cita como exemplo de TDIC as palavras chave: aplicativos e softwares.
Auxiliar	O docente assegura que as TDIC podem auxiliar no processo de ensino e aprendizagem dos alunos e na prática pedagógica de seu cotidiano.
Ensino e a aprendizagem	O professor ressalta que as TDIC são ferramentas importantes para o ensino e a aprendizagem dos alunos.
Equipamentos eletrônicos/ internet	O professor entende que a TDIC envolve a internet e os equipamentos (podendo ser o computador, o datashow, ou o celular) fornecendo o acesso à informação e podem ser utilizados para fins pedagógicos.
Recursos digitais	O docente afirma que as TDIC são todos os recursos digitais, adicionais, mídias, audiovisuais ou tecnológicos que podem auxiliar tanto os professores quanto os alunos e facilitam o processo de ensino e a aprendizagem.

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Através da interpretação dos conceitos da Tabela 1, tornaram-se subsídios para os recortes dessas respostas: 21,4% dos professores participantes desta pesquisa entende que as TDIC são “Recursos digitais” ou recursos tecnológicos e estão ligados diretamente ao processo de ensino e a aprendizagem dos alunos, como a resposta de P11 “*São recursos tecnológicos que facilitam o ensino e a aprendizagem*” e promovem a informação e a comunicação, como as respostas de P39 “*Ferramentas com recursos audiovisuais que auxiliem no processo de comunicação*” e P25 “*São diferentes mídias, aparelhos e recursos tecnológicos usados para obter informação e se comunicar*”.

A categoria “Auxiliar” (16,8%), os professores asseguram que as TDIC podem auxiliar tanto eles mesmo na preparação da aula, como P54 “*São instrumentos pedagógicos que auxiliam na ministração e no preparo das aulas*”, quanto os alunos na compreensão da aula de acordo com P44 “*São instrumentos tecnológicos que se utilizados corretamente auxiliam na ampliação da compreensão de um tema dado em aula*” e na transmissão de informação para P66 “*Entendo como um conjunto de dispositivos que auxiliam o andamento da aula e em alguns casos possibilita a transmissão de algumas informações*”.

Na próxima categoria foi necessária a junção de várias palavras chave (Equipamentos, Computador, datashow, Celular e Internet) formando a categoria “Equipamentos eletrônicos/ internet”. A maioria dos professores (32,6%) citam além das palavras chave outros

equipamentos como: tablet, TV, rádio e notebook e afirmam que esses aparelhos são meios de distribuição da informação e podem ser utilizados com fins pedagógicos, segundo as respostas dos docentes: P32 *“São equipamentos eletrônicos, com seus respectivos softwares que podem ser utilizados com fins de ensino. Por exemplo, o computador e projetor, o computador com software e projetor auxilia na exposição do programa”*, P73 *“As tecnologias como a internet e televisão, são instrumentos de divulgação e de informação e ensinamentos”* e P62 *“Equipamentos eletrônicos, celular, datashow, computadores e outros que possam facilitar a visão e compreensão dos conteúdos”*.

Sobre a categoria “Ensino e a aprendizagem”, 29,21% dos professores acreditam que as TDIC são ferramentas importantes no ensino e aprendizagem dos alunos além de dinamizar o ensino, possibilitam novas formas de aprendizagem. Dessa forma P11 e P13 afirmam que *“São recursos tecnológicos que facilitam o ensino a aprendizagem”* e *“São todas mídias que facilitam o acesso à informação e contribui na aprendizagem.”* respectivamente e para P83 as TDIC *“São meios com intuito de inovar e dinamizar o ensino.”*

Na última categoria, “Aplicativos/software” apenas 7,86% dos docentes citaram como forma de exemplo as palavras: aplicativos e softwares, para explicar seu entendimento sobre o termo TDIC, de acordo com P88 *“Fazer uso das tecnologias como TV, datashow, computadores, celulares (aplicativos) etc.”* e P3 *“Aparelhos e alguns programas tipo software, site e outros aplicativos.”*. Dos 96 questionários respondidos somente 5,2% dos professores não responderam essa questão.

Perguntou-se aos docentes se eles conhecem as TDIC oferecidas pela escola e que argumentasse sua resposta. De acordo com os respondentes, 84,2% dos docentes responderam que conhecem as TDIC oferecidas pela escola e 15,7% responderam o oposto. Conforme os argumentos descritos pelos docentes, criou-se uma tabela (Tabela 2) de categorias através das palavras chave repetidas. Dentro de cada categoria, exibo uma fala de um professor conforme a rede de instituição, assim é possível ver a diferença entre os tipos de instituições de ensino.

Tabela 2. Categorias e conceitos criados a partir dos argumentos dos docentes sobre as TDIC oferecidas pela escola.

Categorias	Argumentação dos docentes	
Conheço	U - P29	<i>“Conheço pouco, como laboratório de informática e materiais como datashow”.</i>
	R - P82	<i>“Conheço, mas é pouco para a demanda da escola”.</i>
	P - P70	<i>“Conheço, inclusive faço uso de algumas”.</i>
Equipamentos eletrônicos	U - P51	<i>“Datashow, notebook”.</i>
	R - P83	<i>“Sim, no entanto há apenas um computador em funcionamento para o uso dos discentes”.</i>
	P - P63	<i>“Sim, utilizamos todas: plataforma digital de aprendizagem, projetores de mídia, smart tvs, softwares de aprendizagem”.</i>
Internet	U - P24	<i>“Na escola tem internet, laboratório de informática, notebook, câmera digital, projetor e TV”.</i>
	R - P91	<i>“Não, pois por ser uma escola de área rural a dificuldade de sinal de internet dificulta esse método de ensino”.</i>
	P - P76	<i>“A escola oferece computadores com acesso a internet, aplicativos para resolução online via smartphones e equipamento”.</i>
Laboratório de informática	U - P9	<i>“Temos laboratório de informática que pode ser utilizado durante as aulas práticas, datashow, aparelhos de som”.</i>
	R - P88	<i>“Sim na escola temos laboratório de informática, porém não está em funcionamento, TV, datashow e internet”.</i>
	P - P58	<i>“Sim, a escola oferece laboratório de informática aos alunos, datashow, TV”.</i>

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Legenda: U- Escola Estadual Urbana, R- Escola Estadual Rural, P - Instituição Privada.

É possível observar através das argumentações em todas as categorias, os professores das E. E. P. Rural encontram dificuldades em utilizar as TDIC, seja pela falta de sinal da internet, laboratório de informática inativo ou a falta de equipamentos. Como por exemplo, na categoria “Conheço”, o professor P82 da E. E. P. Rural evidencia que as TDIC oferecidas pela escola são poucas para a quantidade de alunos.

Esse cenário é diferente nas Instituições Privadas, na categoria “Internet” o professor P76 relata que a escola oferece TDIC e aponta o uso de aplicativos de smartphones. E nas E. E. P. Urbano os professores relataram a existência dos laboratórios de informática, internet, datashow e dentre outros equipamentos citados na Tabela 2.

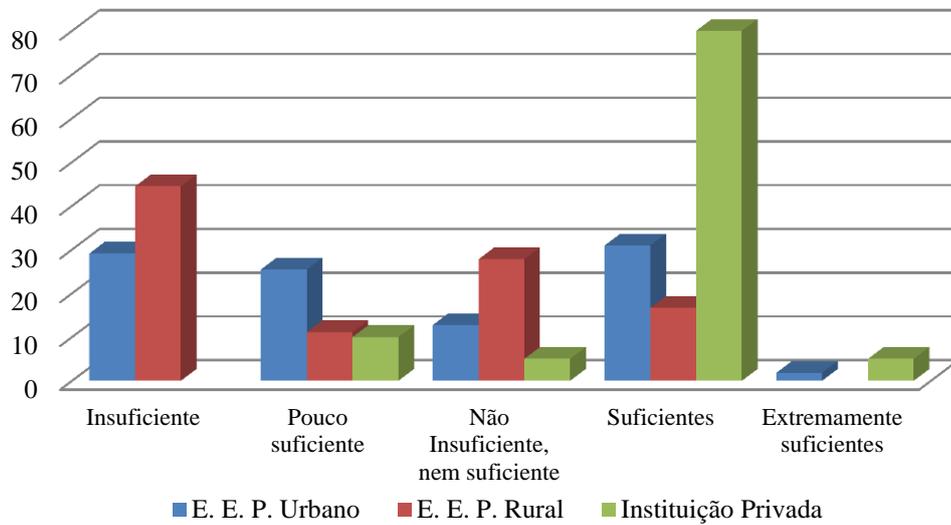
Sobre os laboratórios existentes nas escolas, foi indagado aos professores se a escola em que lecionam possuem laboratório de informática. Dos professores respondentes, 92,7% confirmaram a existência dos laboratórios de informática. Esse cenário é comprovado segundo os dados do Censo Escolar (BRASIL, 2018) em que o laboratório de informática é um recurso disponível em 79,9% das escolas de ensino médio no país.

Da amostra apenas 7,4% responderam que não possui o laboratório de informática na escola que lecionam. Dos professores que apontaram não possuir laboratório de informática, são pertencentes as E. E. P. Rural “R – 1”, “R – 2” e “R – 5” e Inst. Privadas “P – 4”. Ao verificar na “Caracterização Escolar” referente às escolas apontadas, foi possível observar que realmente as “R – 1” e “R – 2” não possuem um espaço específico para o laboratório de informática sendo posicionado juntamente com a biblioteca.

A escola “R – 5” possui a sala para o laboratório de informática com computadores, porém, apenas dois deles funcionam, deve ser esse o motivo que os professores apontaram que nessa escola consta laboratório de informática. A instituição “P – 4” não possui um espaço específico para o laboratório de informática, porém este está situado juntamente com o laboratório multiuso, com notebooks e baias de estudos. Essa questão mostra que os professores da maioria das escolas possuem condições de utilizar as tecnologias para promover o ensino e a aprendizagem.

Nesse sentido, perguntou-se aos docentes das instituições públicas e privadas, se a quantidade dos equipamentos no laboratório de informática oferecido pelas instituições é suficiente para a quantidade de alunos (Gráfico 4). De acordo com os dados, apenas 5% dos professores das Inst. Privadas e 1,9% das E. E. P. Urbanas consideraram que os computadores no laboratório de informática são Extremamente suficientes.

Gráfico 4. Avaliação da suficiência dos equipamentos do laboratório de informática pela visão dos professores.



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

A suficiência (“Suficientes”) dos equipamentos nas Inst. Privadas são de 80%, enquanto nas E. E. P. Rurais são de apenas 16,6%. Quanto à insuficiência (somando as duas opções: “Pouco suficiente” e “Insuficiente”) da quantidade de equipamento por aluno nas E. E. P. Urbana é de 54,5% e das E. E. P. Rural é 44%. Sendo assim, entende-se que esses professores consideraram que os laboratórios não possuem condições necessárias à realização de suas atividades. Porém 30,9% de professores das E. E. P. Urbana, disseram que a quantidade de equipamento no laboratório de informática são suficientes.

Dados como esses foram encontrados na pesquisa de Geraldí (2015), ao questionar sobre a insuficiência do laboratório de informática, 64% dos docentes responderam que são “Um pouco suficientes” e apenas 3% dos docentes responderam que os laboratórios de informática são “Extremamente suficientes”.

Perguntou-se aos docentes se há outro laboratório, além do laboratório de informática na escola em que lecionam e se a resposta fosse sim, solicitou-se aos docentes que discorresse sobre qual o tipo de laboratório. Conforme indicado nos questionários, 45,8% dos professores responderam que na escola que lecionam, não possui outro laboratório. As instituições que não possuem outro laboratório, indicadas pelos docentes foram, três E. E. P. Urbanas, todas as E. E. P. Rural e uma Inst. Privada.

Do total da amostra, 54,1% dos professores responderam que a escola que lecionam possui outro laboratório, além do laboratório de informática. As instituições indicadas foram todas as E. E. P. Urbanas, duas E. E. P. Rural e todas as Inst. Privada. Apresento na Tabela 3, a lista com os tipos de laboratórios citados pelos docentes, de acordo com a rede de instituição.

Tabela 3. Lista dos laboratórios citados pelos docentes.

Laboratórios por rede de instituição		
E. E. P. Urbano	E. E. P. Rural	Inst. Privada
Lab. de Ciências	Lab. de Ensino e Aprendizagem	Lab. de Ciências (Física/Química/Biologia)
Lab. de Artes	Sala de Vídeo	Lab. de Multifunção (Artes/Química/Biologia/Geografia)
Lab. de Articulação		Lab. de Química
Lab. de Biologia		Lab. de Ciências Naturais
Lab. de Ensino e Aprendizagem		Lab. de Ciências Físicas e Biológicas
Lab. de Física		Lab. de Física e Biologia
Lab. de Libras		Lab. Biologia
Lab. de Linguagem e Humanas		
Lab. de Música		
Lab. de Química		
Lab. de Robótica		

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

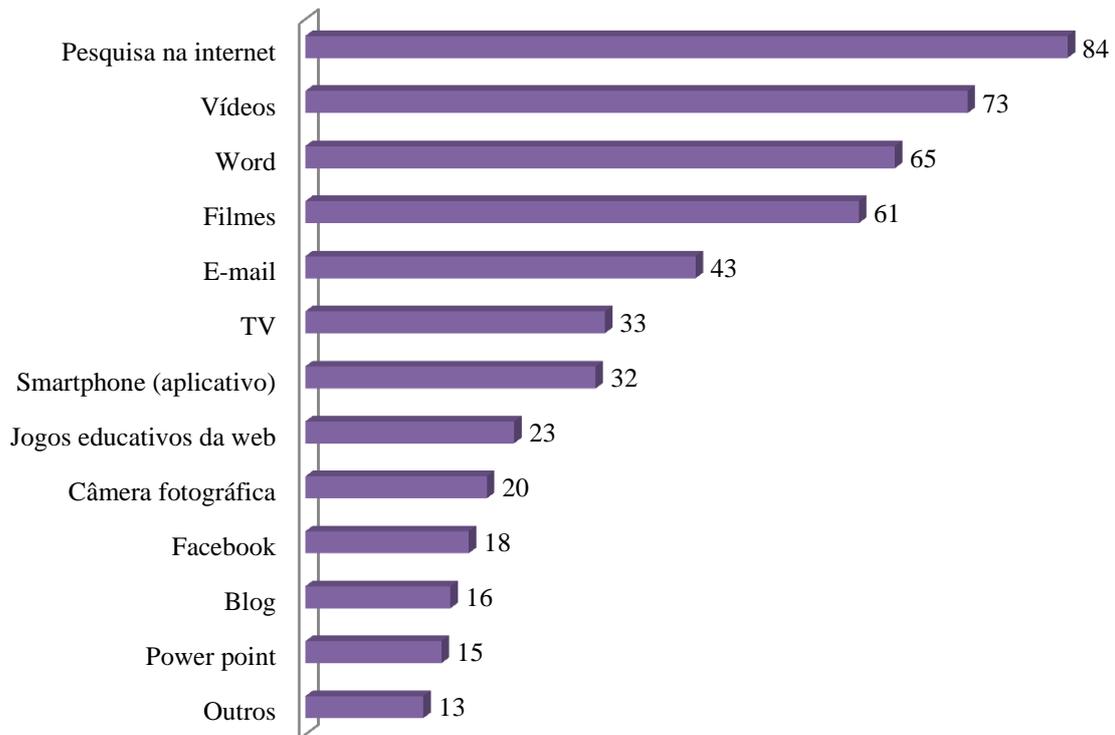
Vale ressaltar que as E. E. P. Rural que foram citadas possui outro laboratório além do de informática, são eles: a Sala de Vídeo e o Lab. de Ensino e Aprendizagem. As escolas que mais se destacaram, conforme as respostas dos docentes, por apresentar mais opções de laboratórios foram às E. E. P. Urbano “U – 1” e “U – 2” e a Inst. Privada “P – 3”. Segundo os dados do Censo Escolar (BRASIL, 2018) 45,4% das escolas de ensino médio no Brasil possuem laboratório de ciências e 88% possuem biblioteca ou sala de leitura.

A terceira categoria de análise do questionário faz referência às TDIC no contexto educacional, esse contexto seria: como os professores estão incorporando as TDIC nas salas de aula, no processo de ensino e a aprendizagem e sobre as possíveis dificuldades que os professores encontram em incorporá-las.

Para compreender como os docentes estão inserindo as TDIC no planejamento de aula, foi apresentado uma lista de recursos tecnológicos, indagando aos docentes sobre quais recursos tecnológicos eles utilizam para realizar o planejamento de aula. Veja no gráfico

abaixo (Gráfico 5) quais são os recursos tecnológicos que os docentes mais utilizam para realizar o planejamento de aula.

Gráfico 5. Recursos tecnológicos utilizados pelos docentes no planejamento da aula.



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

O planejamento de aula ou o plano de ensino “é a sequência de tudo o que vai ser desenvolvido em um dia letivo”, “ordena e determina todos os recursos e meios necessários para a consecução de grandes finalidades, metas e objetivos da educação.” (PILETTI, 2001, p. 73; MENEGOLLA; SANTA’ANA, 2001, p. 40). Segundo os Autores citados, é de suma importância realizar o planejamento de aula bem definido, bem como a inserção dos recursos midiáticos e para que uma aula tenha sucesso ao usar uma TDIC é importante que se tenha um objetivo definido pré-estabelecido inserido no planejamento de aula, para proporcionar a mediação do processo de ensino e a aprendizagem dos alunos.

Conforme os dados coletados, a maioria (97,9%) dos docentes incluem as tecnologias no planejamento de aula, dentre elas, e as quatro mais utilizadas são: Pesquisas na internet, Vídeos, Word e Filmes. Esse cenário foi encontrado no estudo dos Autores Sant’ana, Santos,

Alves (2016) eles relataram que 83% dos professores afirmaram que inclui as tecnologias no planejamento de aula.

Os quatro recursos tecnológicos menos utilizados na realização do planejamento de aula, são: o Facebook, Blog, Power point e Outros. Apenas 13,5%, os docentes apontaram a opção Outros e justificaram com diferentes recursos que utilizam para planejar a aula, veja na tabela seguinte (Tabela 4):

Tabela 4. Recursos tecnológicos citados pelos professores na opção Outros.

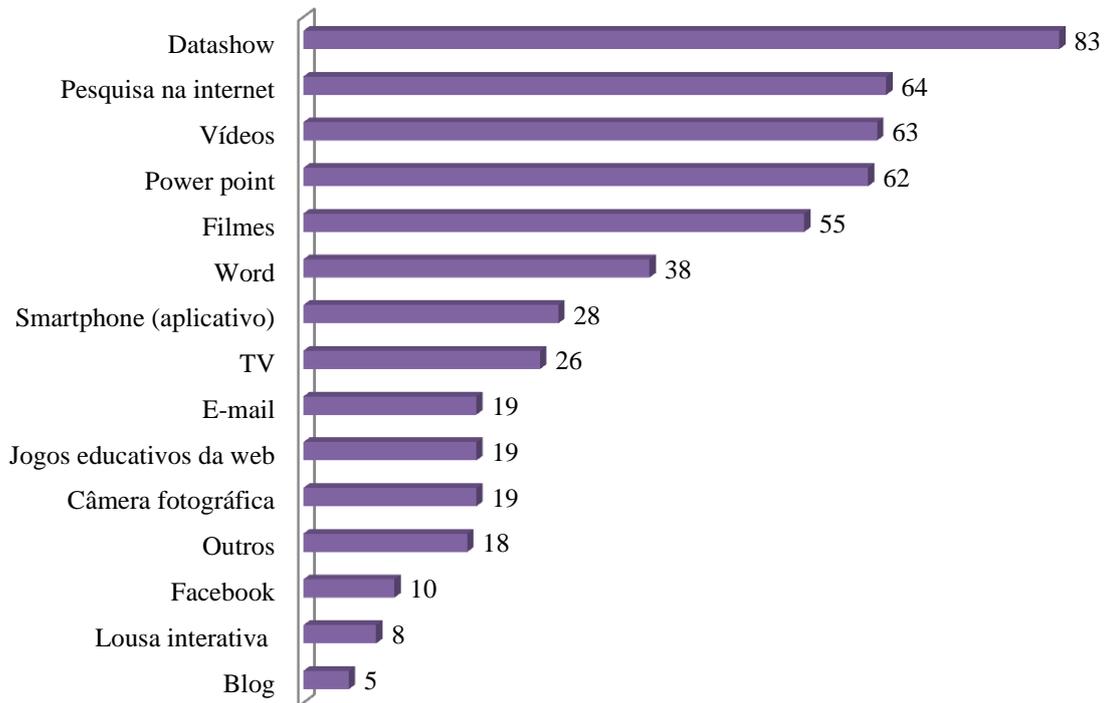
Recursos Tecnológicos – Planejamento e aula	
✓ Celular	✓ Notebook e Impressoras
✓ Excel	✓ PDF
✓ Experimentos no lab. de química	✓ Plataforma Pitágoras
✓ Flash Player	✓ Softwares Matemáticos
✓ Kit Robótica Prof.	✓ Tablet (App)
✓ Microcontroladores	✓ WhatsApp

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Os recursos tecnológicos mais citados pelos docentes foi o Excel. O restante dos aplicativos foi mencionado apenas uma vez. Nessa questão foi possível observar que os professores usam um ou mais recursos tecnológicos para auxiliar no planejamento de aula, demonstrando a importância das TDIC no seu dia a dia.

Após perguntar sobre os recursos tecnológicos utilizado no planejamento de aula, foi indagado quais os recursos tecnológicos que os docentes utilizam em sala de aula, veja no gráfico abaixo (Gráfico 6).

Gráfico 6. Recursos tecnológicos utilizados pelos docentes em sala de aula.



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

A maioria (97,9%) dos professores utilizam tecnologias durante as aulas. As quatro tecnologias mais utilizadas são: o Datashow, a Pesquisa na internet, os Vídeos e o Power Point. Dezoito (18) professores afirmaram que utilizam outras tecnologias. A minoria dos professores respondentes assinalou as seguintes tecnologias: Facebook, Lousa interativa e Blog. Esses dados corroboram com os estudos de Viégas (2016), segundo o Autor, 50% dos professores utilizam vídeos durante as aulas. A pesquisa de Glassen (2012), mostrou que as tecnologias que os professores apontaram que mais fazem uso são, a TV, os vídeos e filmes, e a pesquisa dos autores Sant'ana, Santos, Alves (2016), 100% dos professores afirmaram utilizar as TDIC em sala de aula.

No campo Outros, foram descritos pelos professores as tecnologias que eles utilizam na sala de aula, essas tecnologias são apresentadas na Tabela 5.

Tabela 5. Recursos tecnológicos citados pelos professores na opção Outros.

Recursos Tecnológicos – Sala de aula	
✓ ARDUINO/SuperLogo	✓ Microcontroladores
✓ Celular	✓ Música
✓ Excel	✓ Notebook
✓ Experimentos no lab. de química	✓ PDF
✓ Flash Player	✓ Planilhas eletrônicas e software de geometria dinâmica
✓ Hot Potatoes	✓ Quadro branco/negro
✓ Jogos pedagógicos	✓ WhatsApp
✓ Jornais e revistas	

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Os recursos tecnológicos mais citados pelos docentes foi o Excel e Jogos pedagógicos. O restante dos recursos tecnológicos foi mencionado apenas uma vez. Sobre os recursos tecnológicos: ARDUINO, SuperLogo Hot Potatoes e Microcontroladores buscou-se informações sobre estes programas.

Segundo Fazano JR (2013, p. 3) o ARDUINO é “uma plataforma de computação física de fonte aberta para criação de protótipos de eletrônica baseada no conceito de software e hardware livres”. Sobre o programa SuperLogo, Santos (2006, p. 47) explica que “é um software originado do Logo desenvolvido para Windows” que trabalha a geometria “de uma maneira divertida para o aluno aprender alguns conceitos da geometria”.

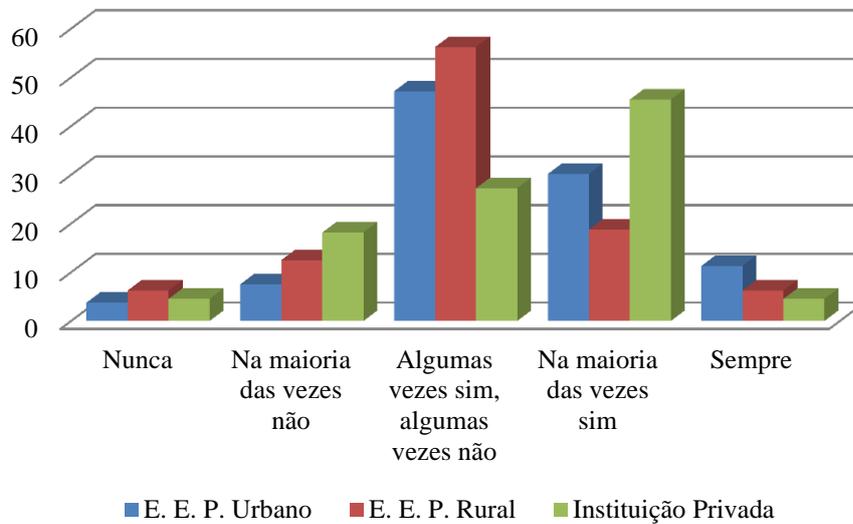
Já o programa Hot Potatoes segundo a autora Gnatta (2010, p. 29) é um “software educacional que disponibiliza um conjunto de seis ferramentas” essas ferramentas são “exercícios interativos e atividades dinâmicas através da inserção de textos, perguntas, respostas, figuras, temporizador, etc., utilizando páginas Web”.

O Microcontrolador, segundo Banzi (2011) é um pequeno computador ou chip individual e para Martins (2005) os microcontroladores “estão presentes em quase tudo o que envolve a Eletrônica, diminuindo o tamanho, facilitando a manutenção e gerenciando tarefas internas de aparelhos eletroeletrônicos”.

Essa lista de recursos tecnológicos citados pelos professores demonstra que eles estão buscando levar cada vez mais as TDIC para a sala de aula e novas formas de promover o ensino e a aprendizagem. Esses aspectos foram identificados também na pesquisa de Generoso et al. (2013) em que “100% dos professores responderam que utilizam de alguma forma as TDIC em sala de aula”, dessa forma eles enfatizam que as TDIC pode auxiliar no processo de ensino e a aprendizagem dos alunos.

Dessa forma, questionou aos docentes sobre a frequência que eles utilizam as TDIC na sala de aula, apresentadas no Gráfico 7. 22,1% dos docentes respondentes das três instituições de ensino assinalaram a opção Sempre, ou seja, sempre utiliza as TDIC na sala de aula, foi verificado na pesquisa de Geraldi (2015) que apenas 20% dos docentes marcaram a mesma opção (Sempre), são dados semelhantes a esta pesquisa.

Gráfico 7. Frequência do uso das TDIC pelos docentes em sala de aula por instituição de ensino.



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

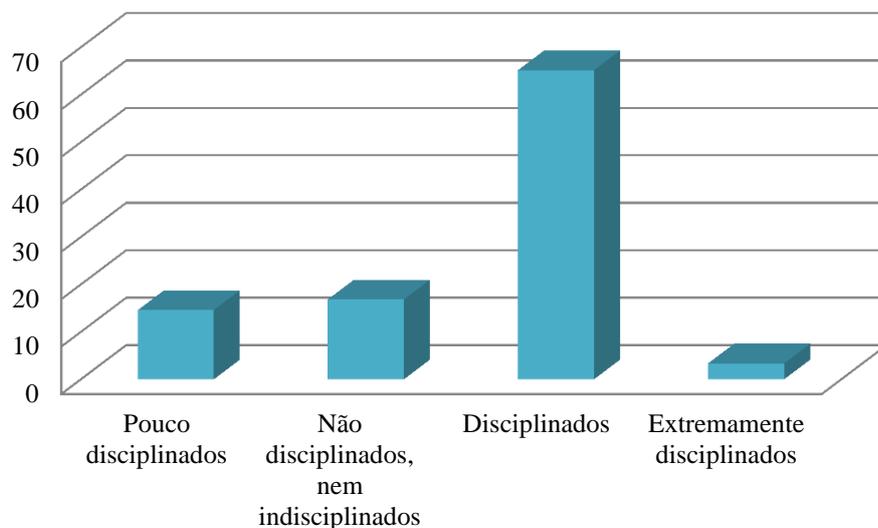
É possível observar que os docentes das Instituições Privada usam com mais frequência as TDIC em sala de aula (“Na maioria das vezes sim”, 45%), porém a opção mais assinalada pelos professores das E. E. P. Urbano (47,1%) e das E. E. P. Rural (56,2%) foi “Algumas vezes sim, algumas vezes não”, provavelmente esse fator se dá pela falta de equipamentos necessários de acordo com a demanda da quantidade de alunos. Entendeu-se pelos estudos realizados nas instituições de ensino, que os fatores que podem explicar essa diferença sejam principalmente pela estrutura física, a disponibilidade de equipamentos e a quantidade de alunos matriculados nessas escolas.

Voltando aos questionários, indagou-se como os docentes consideram o uso das TDIC no processo de ensino e aprendizagem. A maioria (94,6%) dos professores considera importante o uso das TDIC no processo de ensino e aprendizagem e apenas 5,3% afirmaram o oposto. Semelhante com a pesquisa de Geraldi (2015), ao questionar os docentes como eles

avaliam as TIC em relação ao processo ensino e a aprendizagem, 46% dos docentes indicaram que as TIC são “Muito eficientes” e 30% indicaram que são “Extremamente eficientes”, para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

Nesse mesmo sentido foi perguntando aos professores, como os alunos se comportam nas aulas ao utilizar uma TDIC (Gráfico 8). De acordo com o gráfico, a maioria (65,1%) dos respondentes apontaram que os alunos são “Disciplinados” quando se utilizam alguma TDIC em sala de aula. Esse dado se assemelha a pesquisa de Geraldi (2015), porém a Autora utiliza o termo “comportados”, em que 50% dos docentes assinalaram a opção “Muito comportados”, “significa que os alunos ficam quietos, porém fazem uma “bagunça” tolerável durante as aulas, quando são inseridas as TIC durante o processo ensino-aprendizagem” (GERALDI, p. 80, 2015).

Gráfico 8. Comportamento dos alunos em sala de aula, quando o docente insere uma TDIC.



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Conforme o Gráfico acima, 16,8% dos docentes assinalaram que os alunos “Não são disciplinados, nem indisciplinados”, semelhantemente a pesquisa de Geraldi (2015), em que 25% dos docentes marcaram a opção “Um pouco comportados”, ficando em dúvida sobre o comportamento dos alunos ao inserir uma tecnologia durante a aula. 14,6% dos docentes apontaram que os alunos são “Pouco disciplinados” e apenas 3,3% assinalou que os alunos são “Extremamente disciplinados” quando usam TDIC na sala de aula.

A próxima pergunta, do tipo aberta, questionou os docentes o que poderia desviar a atenção dos alunos quando se insere uma TDIC em sala de aula. Após a leitura das respostas indicadas nos questionários, escolheram-se palavras chave repetidas que se tornaram subsídios para formar as categorias. Assim criaram-se 9 categorias para essa questão, sendo possível interpretar os conceitos de cada categoria, conforme ilustra a Tabela 6:

Tabela 6. Categorias e conceitos criados a partir das respostas dos docentes, sobre o que poderia desviar a atenção dos alunos quando se insere uma TDIC em sala de aula.

Categorias	Conceito das categorias
A falta de equipamentos	O professor relata que é a falta de equipamentos de acordo com a quantidade de alunos.
Acesso a redes sociais e jogos	O docente descreve que a atenção dos alunos fica prejudicada quando eles conectam nas redes sociais e jogos sem fim pedagógico.
Assuntos desinteressantes	O docente afirma que quando o tema da aula não é interessante para o aluno ocasiona o desinteresse da aula.
Conversas paralelas	O docente assegura que são as conversas paralelas durante as aulas que desvia a atenção dos alunos.
Falta de domínio em manusear as TDIC	O docente afirma que seria a falta de conhecimento em manusear as TDIC, tanto o professor quanto o aluno.
Planejamento inadequado	Quando o docente não possui um planejamento de aula adequado, deixando tempo livre.
Slides carregados	O professor afirma que quando as apresentações em <i>slides</i> estão carregadas de texto, o interesse na aula diminui por parte dos alunos.
Uso frequente das TDIC	Quando o uso das TDIC em sala de aula é constante, se torna menos atrativo aos alunos, o que acabada desviando a atenção.

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

A interpretação dos conceitos da Tabela 6, tornou-se subsídios para os recortes dessas respostas. A maioria dos docentes (24,7%) citou a categoria “Acesso a redes sociais e jogos”, segundo P47 “*No momento os alunos aproveitam para desviar o objetivo utilizando as redes sociais*”, P2 “*Uso indevido da ferramenta, como acesso ao facebook e outras redes sociais fora do contexto da aula*”, P9 “*O acesso às redes sociais*” e P88 “*Eles querem acessar outras mídias por ex: Whats App ou jogos de lutas*”.

Em seguida vem a categoria “Assuntos desinteressantes” (17,9%), de acordo com os respondentes, P19 “*Quando o assunto não é do seu interesse, creio que o aluno fica desatento, mesmo que seja com recursos (TDIC)*”, P69 “*Eu acho que o assunto, se não for atrativo não chama a atenção dos alunos*” e P10 “*Algum assunto que não seja do interesse do aluno*”. 15,7% dos respondentes citaram a categoria “Planejamento inadequado”, a falta de

planejamento prejudica a atenção e o interesse dos alunos, segundo P67 *“planejamento inadequado, expondo informações pouco atrativas ou não relacionadas com o conteúdo”*.

Em 13,4% dos professores citaram a categoria “Conversas paralelas”, conforme os respondentes P63 *“Conversa paralela, brincadeiras que perdem o foco”* e P16 *“Principalmente, a conversa paralela, fora do assunto da aula”*. 10,1% dos professores citaram em suas respostas a categoria “A falta de domínio em manusear as TDIC”, conforme P32 *“A falta de conhecimento em manusear os equipamentos em filmes e a falta de interesse”* e para P17 *“A forma inadequada do uso, pois se o professor não souber trabalhar com essa ferramenta os alunos podem usar essa ferramenta para outros fins”*.

Na categoria de “Slides carregados”, os próprios professores (7,87%) confirmaram que os slides muito carregados com textos, prejudica a atenção dos alunos, conforme P53 *“muito texto e pouca imagem”* e para P4 *“Slides muito extensos; aula não planejada; vídeos extensos”*. 5,6% dos docentes relataram a categoria “a falta de equipamentos”, conforme o respondente P27 *“Cito como exemplo o laboratório de informática, onde não há equipamentos para todos, então, não ficam totalmente absorvidos”*. Apenas 4,4% dos docentes citaram a categoria “Uso frequente das TDIC”, de acordo com P55 *“Se utilizarmos com muita frequência. Tudo que se torna rotina para os alunos, não é atrativo”*.

O uso das tecnologias na sala de aula deve ser usado para auxiliar no ensino e a aprendizagem dos alunos, os próprios docentes respondentes reconhecem que é necessário obter o domínio das TDIC e produzir um bom planejamento, citado nas categorias: “Falta de domínio em manusear as TDIC”, “Slides carregados” e “Planejamento inadequado”. Os autores Coelho Neto et al. (2011, p. 989) explicam que:

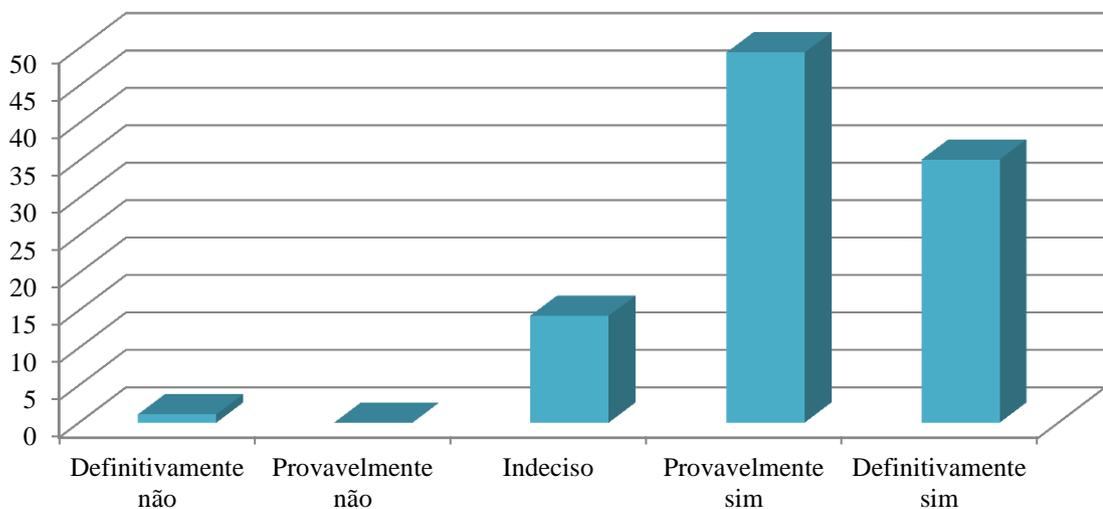
O uso dos recursos midiáticos, tais como sítios e softwares educacionais, como meio auxiliador no processo de ensino e de aprendizagem é bastante estimulante, tendo que ser planejado e direcionado para o seu bom uso. Entendê-los e dominá-los é o primeiro passo para utilizá-los com sucesso.

Pensando nesse contexto questionaram-se os docentes, se eles possuem facilidade em inserir uma TDIC em sala de aula (Gráfico 9). Identificou-se que a maioria dos docentes (49,4%) assinalaram a opção “Provavelmente sim”, ou seja, possuem facilidades em usar as TDIC em sala de aula, em seguida com 35,1% descreveram que “Definitivamente sim”, esses dados corroboram com a pesquisa de Glassen (2012, p. 52) que 50% dos professores das escolas no espaço rural e 75% dos professores das escolas no espaço urbano “se sentem preparados para o uso de algumas tecnologias digitais no ensino aprendizagem”.

No Gráfico 9, 14,2% dos docentes marcaram a opção “Indeciso”, apenas 1,1% marcou

a opção “Definitivamente não” e não obteve representação na opção “Provavelmente não”, ou seja, a minoria dos docentes respondeu que não possuem facilidade em usar as TDIC na sala de aula. Esses resultados vão em direção oposta à pesquisa de Viégas (2016), em que o Autor relatou que a maioria (59%) dos docentes admitiu ter dificuldades em utilizar as TDIC em sala de aula.

Gráfico 9. Facilidade dos professores em utilizar as TDIC em sala de aula nas escolas pesquisadas, no município de Tangará da Serra - MT.



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

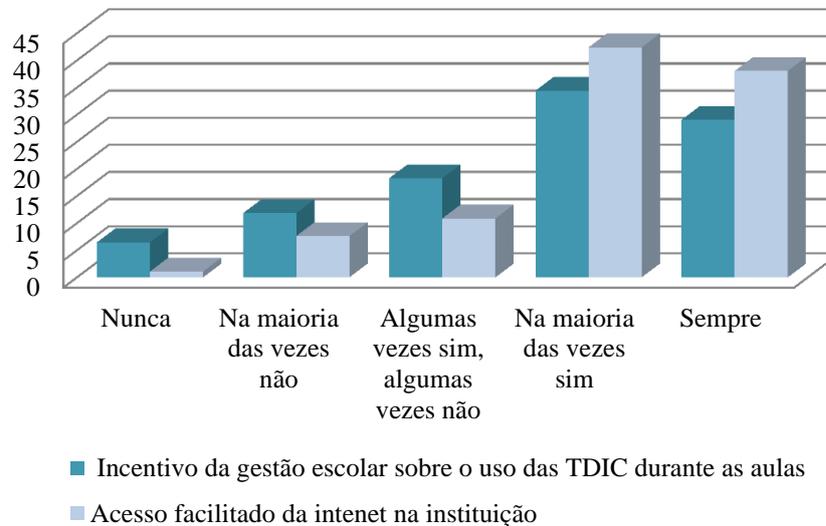
Foi verificado que os docentes possuem facilidade em utilizar as TDIC em sala de aula, porém na questão anterior, muitos professores citaram a falta de domínio em usar as TDIC. Na sala de aula é importante que além do professor ter facilidade em usar as TDIC é preciso ter domínio delas, uma vez que o uso das TDIC auxilia no ensino e aprendizagem dos alunos.

Para o professor utilizar as TDIC em sala de aula é fundamental o incentivo da gestão escolar, bem como a participação em cursos de capacitação para o uso das TDIC, pensando nisso a quarta categoria de análise do questionário tem enfoque em verificar o incentivo da gestão escolar em usar as TDIC em sala de aula e a participação dos docentes nos cursos de formação continuada no uso das TDIC e a existência de oferta dessa formação pela escola ou pela Secretaria de Estado de Educação, Esporte e Lazer.

Com o objetivo de conhecer se a escola incentiva o uso das TDIC em sala de aula, foi

questionado aos docentes se a gestão escolar incentiva o uso das TDIC durante as aulas e se a internet é de fácil acesso (Gráfico 10).

Gráfico 10. Uso das TDIC em sala de aula: percepção dos docentes sobre as condições de acesso a internet e apoio da gestão nas escolas de ensino médio, Tangará da Serra – MT.



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

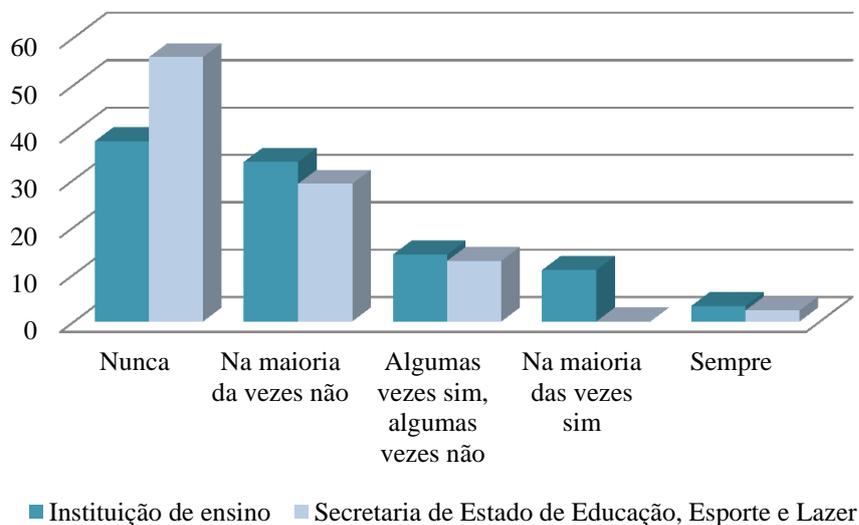
De acordo com os dados coletados sobre o incentivo da gestão escolar referente ao uso das TDIC durante as aulas, percebeu-se que a maioria (34,4%) dos docentes respondentes afirmaram que “Na maioria das vezes sim” a gestão escolar incentiva o uso das TDIC na sala de aula e apenas 6,4% dos docentes apontaram que a gestão escolar “Nunca” incentiva o uso das TDIC em sala de aula. Em relação ao acesso facilitado da internet na instituição de ensino, 42,3% dos docentes respondentes relataram que “Na maioria das vezes sim” possui acesso facilitado na instituição de ensino e apenas 1,9% dos docentes respondentes apontaram que “Nunca”, ou seja, a instituição de ensino não oferta o acesso à internet de forma facilitada. Para Geraldí (2015) em sua pesquisa, a maioria (46%) dos docentes indicaram que o acesso à internet é de forma facilitada, porém não atendem as expectativas dos docentes.

Esses dados demonstram que a maioria dos docentes das escolas de ensino médio de Tangará da Serra – MT possuem acesso à internet de forma facilitada e a gestão escolar incentiva o uso das TDIC em sala de aula, demonstrando nesses dois aspectos que o docente não encontra obstáculos em utilizar as TDIC para auxiliar no ensino e aprendizagem dos alunos. Porém algumas instituições de ensino não possuem acesso à internet, como é o caso

das E. E. P. Rural, sendo um empecilho a esses professores, se levarmos em consideração que a ausência da internet é fator que impossibilita a inserção das TDIC.

Com a finalidade de conhecer se os docentes recebem cursos de capacitação para o uso das TDIC, pela instituição de ensino ou pela Secretaria de Estado de Educação, Esporte e Lazer – SEDUC. Foi questionado aos docentes qual a frequência que as instituições de ensino e SEDUC fornecem cursos de capacitação para o uso das TDIC (Gráfico 11).

Gráfico 11. Fornecimento de cursos de capacitação para o uso das TDIC pela instituição de ensino e pela Secretaria de Estado de Educação, Esporte e Lazer.



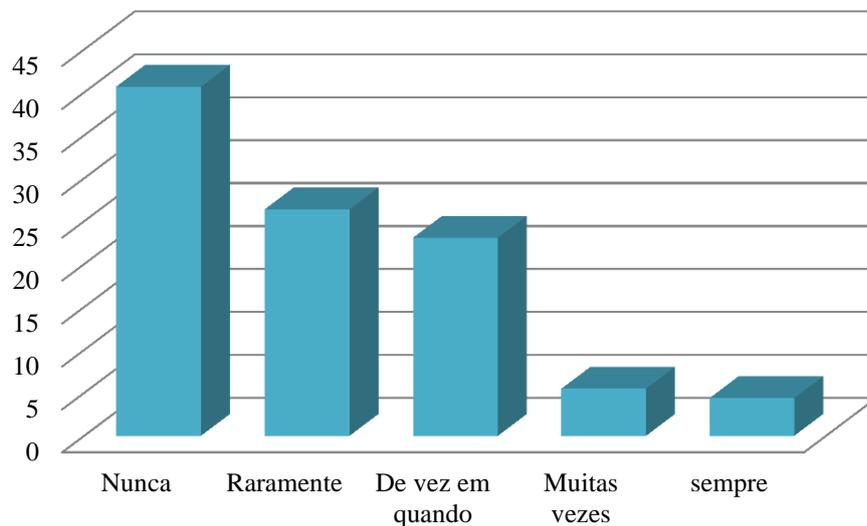
Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

A maioria dos docentes relataram que “Nunca” teve de cursos de capacitação para o uso das TDIC, ofertado pela instituição de ensino (38%) e pela SEDUC (55,8%). Apenas 10,8% dos docentes responderam que “Na maioria das vezes sim” teve cursos de capacitação para o uso das TDIC ofertado pela instituição de ensino. O oposto foi encontrado na pesquisa de Geraldi (2015) que apenas 6% apresentaram que “nunca” realizam cursos de capacitação para o uso das TDIC e a maioria (77%) dos docentes respondentes destacaram que “às vezes” participam de cursos de capacitação para o uso das TDIC, ambos ofertados pela instituição de ensino.

Para finalizar o questionário com o intuito de saber se o docente busca a formação continuada relacionada ao uso das TDIC em sala de aula, foi indagada aos docentes qual a frequência que ele participa de cursos de capacitação para usar as TDIC em sala de aula

(Gráfico 12). Conforme dos dados coletados a maioria dos respondentes (40%) apontaram que “Nunca” participa de curso de capacitação.

Gráfico 12. Participação dos docentes em cursos de capacitação para o uso das TDIC nas escolas de ensino médio de Tangará da Serra - MT.



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Dos docentes respondentes, 26,3% assinalou a opção “Raramente”, 23% “De vez em quando”, 5,4% “Muitas vezes” e apenas 4,4% assinalou a opção “Sempre”, ou seja, a minoria dos docentes participa de cursos de formação para o uso das TDIC. Assim como a pesquisa de Viégas (2016), o autor observou que a maioria (59%) dos docentes respondentes afirmaram não participar de formação para o uso das TDIC.

Os docentes não estão buscando formação continuada para utilizar as TDIC em sala de aula, essa informação é compatível aos dados do CGI (CGI.BR, 2017), referente ao ano de 2016, segundo este relatório, a maioria dos docentes não está preparada para a utilização das TDIC em sala de aula, pois poucos possuem a formação específica na área, logo não possuem recursos para utilizar as TDIC como ferramenta em sua prática pedagógica (CGI.BR, 2017).

Tendo apresentado a análise dos questionários, discutindo com as pesquisas dos seguintes autores Viégas (2016), Geraldi (2015), Glassen (2012), Generoso et al. (2013), Sant’ana, Santos, Alves (2016), Menegolla; Santa’Ana (2001), Piletti (2001), Brandt (2016) e com os dados do Censo Escolar (BRASIL, 2018) referente ao ano de 2017 e o relatório do CGI (CGI.BR, 2017), houve a possibilidade de comparar os resultados com os dessa pesquisa. Na seção a seguir apresento a análise das entrevistas realizadas com os docentes.

4.3. Análise das entrevistas

Para a entrevista – semiestruturada selecionou-se docentes que atendessem aos critérios estabelecidos. Esses critérios foram quatro perguntas pertencentes ao questionário que estão demonstradas no quadro abaixo (Quadro 7), cada pergunta contém opções que compreende o uso das TDIC como metodologia para auxiliar no ensino e na aprendizagem dos alunos.

Quadro 7. Critérios utilizados para selecionar os docentes para a entrevista – semiestruturada.

Pergunta	Opções
Qual a frequência que o docente utiliza as TDIC em sala de aula.	<input type="checkbox"/> Algumas vezes sim, algumas vezes não <input type="checkbox"/> Na maioria das vezes sim <input type="checkbox"/> Sempre
Como o docente considera importante o uso das TDIC no processo de ensino e aprendizagem.	<input type="checkbox"/> Considero <input type="checkbox"/> Considero totalmente
Quais recursos tecnológicos que o docente utiliza na sala de aula.	<input type="checkbox"/> Jogos educativos da web <input type="checkbox"/> Outros <input type="checkbox"/> Smartphone (aplicativo)

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Legenda: A opção “Outros” foi selecionada professores que mencionaram as TDIC em sua resposta.

Foram selecionados quarenta e dois (42) docentes, que apontaram uma das opções nas três perguntas, demonstradas no Quadro 7. O propósito da entrevista – semiestruturada é compreender como o docente insere a TDIC no planejamento de aula e como funciona a sua metodologia com o uso das TDIC durante a aula.

Os quarenta e dois (42) docentes foram convidados a participar da entrevista – semiestruturada, no total dezenove (19) docentes aceitaram participar da entrevista. As entrevistas aconteceram nas próprias instituições de ensino em que os professores trabalham com agendamento prévio, para que fossem encontrados em um período fora dos seus horários de aula. A entrevista – semiestruturada foi gravada, com o consentimento dos entrevistados e posteriormente transcrita.

Dos professores (19) participantes da entrevista, quatorze (14) são pertencentes à E. E. P. Urbano, dois (2) são da E. E. P. Rural e três (3) são da Inst. Privada. Destes, oito (8) ministram aula de biologia, sete (7) de matemática, dois (2) de física, um (1) de química e um (1) professor ministra disciplinas no curso de Ensino Médio Técnico em informática, as disciplinas são: banco de dados; linguagem e programação; manipulação de imagem; sistemas

operacionais.

A entrevista – semiestruturada foi guiada através de um roteiro pré-estabelecido contendo seis (6) perguntas, podendo ou não surgir perguntas ao longo da entrevista. A primeira pergunta teve como objetivo conhecer se o professor já participou ou participa de cursos de formação continuada relacionada às TDIC disponibilizada pela escola ou pela Secretaria de Estado de Educação, Esporte e Lazer – SEDUC.

De acordo com os respondentes, a maioria (58%) não participou ou não participa de curso de formação continuada relacionada às TDIC. Dados semelhantes a este foi encontrado na pesquisa de Viégas (2016) em que 59% dos professores “declararam que nunca haviam participado de uma formação continuada”. O motivo que grande parte dos professores nunca participou de uma formação continuada segundo Masetto (2013) se deu por considerá-la supérflua ou desnecessária para sua atividade de ensino.

Porém, de acordo com os 58% dos professores participantes da entrevista, cinco (5) argumentaram suas respostas, no qual foram criadas três categorias, em que dois (2) deles relatam que tiveram um “minicurso” relacionado às tecnologias, um (1) professor manifestou o “interesse em participar” desses cursos de formação continuada e dois (2) professores relatam que “participam de cursos por conta própria”, veja os argumentos dos professores na tabela abaixo (Tabela7).

Tabela 7. Categorias e argumentos das respostas dos professores.

Categorias		Argumentação dos docentes
Minicurso	P6	<i>“Não! Assim já participei de um minicurso na UNEMAT, aonde foi abordada a questão de jogos didáticos”.</i>
	P15	<i>“Não, mas em um evento da biologia na UNEMAT, um minicurso sobre aplicativos”.</i>
Interesse em participar	P82	<i>“Não, e tenho vontade, é até uma deficiência minha como professora ainda não utilizar a tecnologia como deveria”.</i>
Participam de cursos por conta própria	P23	<i>“Não, na verdade tudo que eu sei sobre TD, eu aprendi pesquisando na internet mesmo, então eu trabalho com o GeoGebra. Então tudo que eu aprendi com o GeoGebra, foi pesquisando mesmo”.</i>
	P21	<i>“Tenho participado por conta própria, de cursos online. Eu acho que o CEFAPRO deveria disponibilizar esses cursos, não só no meu caso, mais eu vejo dificuldade em termos gerais dos professores, que a maioria não sabem utilizar a tecnologia”.</i>

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Conforme os argumentos desses professores em que não participaram de cursos de formação continuada relacionada às TDIC disponibilizadas pela escola ou pela SEDUC, eles

estão buscando a formação por conta própria e percebem a importância e a necessidade em participarem dessas formações. A formação continuada é de suma importância para a inclusão efetiva das tecnologias na escola, de acordo com Valente (2010), essa formação deve preparar o professor para construir conhecimento, identificar as potencialidades de cada aluno, dominar a área de conhecimento que atua e incluir as tecnologias nestes processos.

Sobre os professores que responderam que já participaram de cursos de formação continuada, são 42% da amostra. Três (3) professores mencionaram que o CEFRAPO ofertou os cursos e um (1) professor mencionou ter participado de uma disciplina de programa de pós-graduação e em um curso em evento, veja na Tabela 8 os recortes das respostas dos professores.

Tabela 8. Recorte das respostas dos professores que mencionaram já participar de cursos de formação continuada.

Código do professor	Respostas dos professores
7	<i>“Sim, em Nova Mutum. Foi bem simples, uma conversa sobre esse tema”.</i>
13	<i>“Sim, em 2009, a escola ofertou um curso das TIC para os professores, mas oferecido pelo o CEFRAPO, realizado aqui na escola. Foram várias atividades realizadas no laboratório de informática, para aplicar na sala de aula e aprender algumas ferramentas, como blog”.</i>
16	<i>“Sim, em um evento da biologia na UNEMAT, um minicurso sobre aplicativos”.</i>
18	<i>“Sim, em uma das disciplinas do mestrado, eu participei da disciplina relacionada a tecnologias digitais, fora isso, eu participei de um encontro o EMAPEM, que também falava sobre essas questões, fora isso não”.</i>
28	<i>“Já no CEFAPRO, sobre o Linux do E-proinfo”.</i>
51	<i>“Sim, no CEFRAPO de Pontes Lacerda faz alguns anos, ensinava como manusear as TIC, o que era exatamente, um curso mais básico, para conhecer alguns instrumentos e como poderiam ser utilizados esses instrumentos”.</i>
71	<i>“Já, mas faz 3 anos e foi oferecido pelo estado. O curso era a distancia semipresencial e tinha um monitor para orientar como seria as atividades, e todas as atividades e leitura era online, atividades relacionadas às TIC, algumas eram aplicadas na sala de aula e era documentado por e-mail”.</i>
81	<i>“Nesse ano eu participei durante 2 ou 3 meses em uma formação do app GeoGebra, aqui em Tangará da Serra, no curso foi aplicado no computador mas aqui na sala eu utilizei o app”.</i>

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Vale evidenciar a época em que os professores mencionaram ter participado dos cursos de formação continuada (Tabela 8), os professores participaram de cursos que o CEFRAPRO disponibilizou no passado, segundo os professores P13, P71 e P51 participaram “em 2009”, “a mais de 3 anos atrás” e “faz alguns anos”, respectivamente. Esses cursos mencionados se referem ao programa ProInfo, citado anteriormente (p. 17), em que um de seus objetivos era capacitar os professores para o uso das TIC (BIELSCHOWSKY, 2009). Segundo Cunha (2014), a formação continuada para o uso das tecnologias deve ser algo contínuo ao longo de uma carreira, dessa forma “um curso feito há dois anos já está, hoje, obsoleto, uma vez que os programas e softwares recebem atualizações periódicas, modificando atalhos básicos para uso”, nos dados coletados somente o professor P81 participou de cursos relacionados às TDIC na atualidade.

Posteriormente perguntou-se aos docentes, se eles consideram importante a inserção das TDIC na escola. Conforme os entrevistados, todos, ou seja, 100% da amostra da pesquisa considera importante à inserção das TDIC na escola e mencionaram o porquê considera importante. De acordo com as respostas dos professores, escolheram-se palavras chave repetidas, que se tornaram categorias, assim criaram-se 6 categorias, em cada categoria, apresento um recorte da fala de um professor (Tabela 9):

Tabela 9. Recorte das respostas dos docentes, sobre porque acreditam que a inserção das TDIC na escola é importante.

Categorias	Recorte das respostas dos docentes	
Auxilia no processo ensino e aprendizagem	P6	<i>“Sim eu acho importante, principalmente pra minha área, de biologia, em que o aluno precisa ter um maior contato, por que a biologia você precisa ter uma imaginação e se aquele aluno tem um contato, consegue visualizar mais aquela informação utilizando uma tecnologia digital ajuda a facilitar no processo de aprendizagem”.</i>
Otimizar o tempo	P94	<i>“Eu acho muito importante sim, quando eu utilizo alguma tecnologia em sala de aula eu consigo otimizar mais as minhas aulas, principalmente na biologia e na química, por que tem muita essa questão de esquemas, as vezes quero passa um documentário ou um vídeo que complementa a minha aula eu utilizo sim”.</i>
Alunos sem preparo	P26	<i>“Eu acho importante, só que os alunos não estão preparados a diferenciar o momento de pesquisar com o uso das redes sociais, muitos se dispersam para o uso das redes sociais”.</i>
Alunos possuem mais facilidade	P71	<i>“Com certeza, principalmente nos últimos anos, os alunos estão em uma era digital, querendo ou não eles tem bastante acesso e isso chama a atenção deles...”.</i>
Professor sem apoio	P15	<i>“Extremamente importante, o problema maior que eu vejo nas escolas, é que não tem apoio, nem pra os professores estarem utilizando as tecnologias em sala de aula, por que acredita que o professor vai enrolar a aula, e isso atrapalha um pouco”.</i>
Professor sem domínio das TDIC	P23	<i>“Eu acho importante, toda ferramenta que você pode utilizar como opção didática é viável, raramente os alunos foram para o laboratório pra explorar conceitos matemáticos, normalmente o que acontece é, - vai lá e pesquisa sobre tal coisa né. Então acho que falta para os professores criarem essa habilidade em manusear essas ferramentas”.</i>

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Em 21% do total da amostra os professores responderam que “sim, acho importante”, ou seja, o professor acredita ser importante a inserção das tecnologias na escola, como não foi explicado o porquê ele considera importante, não foi criada uma categoria para essa resposta. A categoria que mais foi mencionada pelos professores na entrevista foi “Auxilia no processo ensino e aprendizagem” com 26,3%. Conforme P6 as TDIC podem auxiliar no ensino e a aprendizagem dos alunos e aumentando a visibilidade de estruturas, principalmente na área de ciências. De acordo com Mercado (2002, p.131), as tecnologias motivam os alunos em aprender e produz a sua aprendizagem. Esses recursos auxiliam aos professores a construir o conhecimento de forma dinâmica, criativa e atrativa (NEVES, 2009; ALMEIDA, 2004; CASTRO et al, 2000).

Posteriormente com 15,7% do total da amostra apresenta-se as categorias “Otimizar o tempo” e “Alunos possuem mais facilidade”. Na categoria “Otimizar o tempo” corrobora com a pesquisa de Cavalcante (2017) que em 46,6% dos professores citaram que as TDIC otimizam

o tempo das aulas e com os estudo de Cunha (2017) que na concepção dos professores o uso das TDIC otimiza o tempo pedagógico, além de melhorar o trabalho e avançar na construção do conhecimento. Além de otimizar a rotina do professor, disponibiliza mais tempo para sua própria formação, conseqüentemente beneficiará no ensino e a aprendizagem dos alunos segundo Lombardi (2018).

Na categoria “Alunos possuem mais facilidade” (15,7%) se fortalece com os estudos de Boude (2016) em que garante que os estudantes atuais possuem habilidades em acessar, manipular e transformar a informação com muita facilidade. Como salienta P71 os alunos vivem em uma era digital. Segundo Meneguelli (2010, p. 49) “o fato é que os alunos são formados dentro da cultura digital e profundamente influenciados por ela”. Essas características são pertencentes aos Nativos digitais, nomeada por Prensky (2001).

Muitos professores afirmaram que os alunos possuem facilidades em utilizar as TDIC, porém muitos deles também relataram que os alunos não estão preparados a utilizar as TDIC para fins pedagógicos, sendo refletido na categoria “Alunos sem preparo” com 10,5% do total da amostra. De acordo com esses professores, os alunos ao invés de utilizar a TDIC para o ensino e a aprendizagem utilizam para fins de diversão como jogos e redes sociais. Esse dado corrobora com a pesquisa de Ferreira (2013) em que os professores declaram que a dificuldade é “manter o foco dos alunos na atividade, pois os mesmos usam o computador com outra finalidade”. Sendo atributos aos Nativos digitais, essa geração se distrai muito fácil, “pois começam lendo um texto sobre determinado assunto e logo clicam em algum link no texto com redirecionamento a outra página e assim por diante” (SILVA SOUSA; LIMA; LOUREIRO, 2017).

Porém, essas dificuldades em utilizar as TDIC para fins pedagógicos, também é presente na vida dos professores, sendo abordado nas categorias “Professor sem domínio das TDIC” e “Professor sem apoio” com 5,2% cada uma. Podendo ser relacionada juntamente, uma vez que se o professor não possui domínio das TDIC e não tem apoio em utiliza-las, seu uso fica prejudicado. Conforme o excerto do P23 relata que muitos professores utilizam a tecnologia apenas para pesquisa, o que segundo Moran (2006) afirma que muitos professores têm dificuldades no domínio das tecnologias e até tentam mudar, porém ainda mantém o hábito e uma estrutura repressiva, controladora, repetidora, por não se sentirem preparados para utilizar as tecnologias.

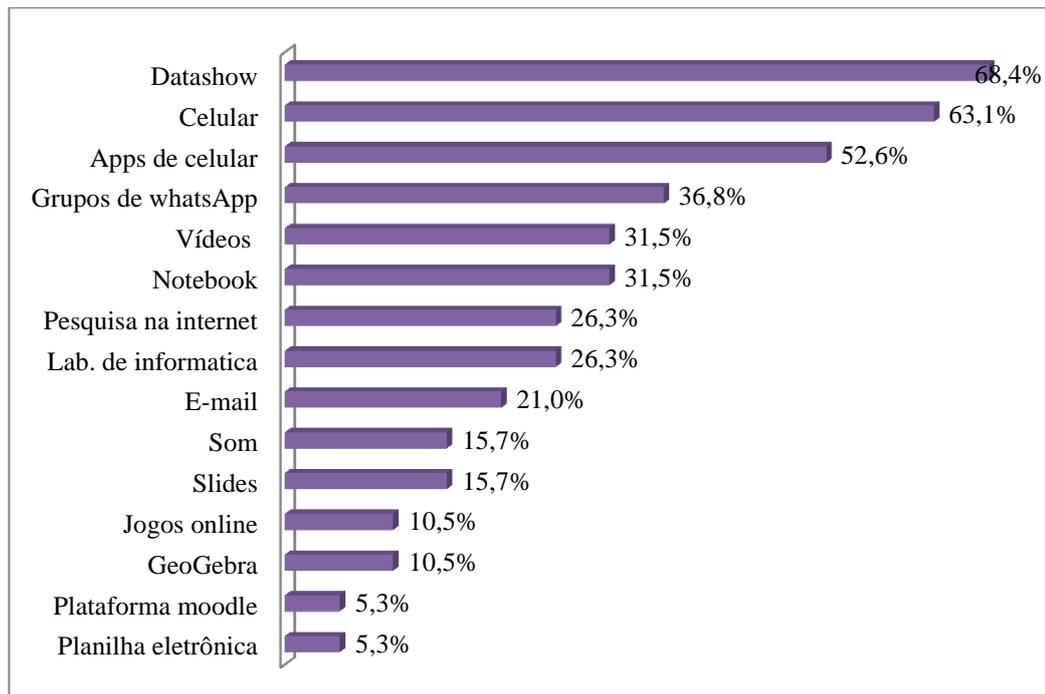
Ainda segundo Moran (2006, p. 32), “é importante diversificar as formas de dar aula, de realizar atividades e de avaliar”. No entanto, sem apoio da escola os professores não

conseguem “diversificar as formas de dar aula”, conforme o excerto do P15, vários docentes sentem falta de apoio da escola para utilizar as TDIC, pois a coordenação/direção “acredita que o professor vai enrolar a aula”. O apoio da gestão escolar é importantíssimo no processo de inserção efetiva das TDIC na sala de aula, de acordo com Almeida e Rubim (2004, p. 2) a gestão escolar deve articular a “liderança do processo de inserção das TIC na escola em seus âmbitos administrativo e pedagógico e, ainda, na criação de condições para a formação continuada e em serviço dos seus profissionais”.

Conforme Carneiro (2015) hoje as tecnologias fazem parte, tanto da vida dos alunos, quanto dos próprios professores, sendo indispensável que eles conheçam as facilidades ou dificuldades dos alunos relacionadas às tecnologias, para um melhor desempenho nas atividades do ensino e a aprendizagem. Segundo Masetto (1998, p. 23) a tecnologia não resolve todos os problemas na educação, porém ela garante uma educação de qualidade e condições que possibilite o acesso às informações, entretanto, muito mais do que isso, é necessário que o uso das tecnologias na educação, ofereça condições para que o aluno tenha possibilidade de discernir as informações e de transformá-las em conhecimento, por isso “não podemos abrir mão da ajuda de uma tecnologia”.

A próxima pergunta da entrevista – semiestruturada foi relacionada aos recursos tecnológicos que o professor utiliza em sala de aula e como ele aborda os conteúdos utilizando as TDIC e suas estratégias. No Gráfico 13, apresento as TDIC mais citadas pelos professores durante a entrevista.

Gráfico 13. As TDIC citadas pelos professores durante a entrevista – semiestruturada.



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Durante a entrevista – semiestruturada as TDIC mais citadas foram o Datashow, o Celular e o Apps de celular. Posteriormente Grupos de WhatsApp, Vídeos, Notebook, Pesquisas na internet e Lab. de informática, E-mail, Som, Slides, Jogos online, GeoGebra e por fim a Plataforma moodle e a Planilha eletrônica. Como muitas tecnologias são utilizadas em conjunto, apresento na Tabela 10, recortes da fala dos professores sobre as TDIC mais mencionadas, que foram apresentadas no Gráfico 13.

Veja na Tabela 10, recortes das falas dos professores mencionando o Datashow, o Celular e o Apps de celular. Foi possível observar que os professores que mencionaram o datashow, utilizam para apresentar o conteúdo em forma de slides e para mostrar imagens e vídeos.

Tabela 10. Recortes das falas dos professores mencionando o Datashow, Celular e Apps de celular.

TDIC	Código do professor	Respostas dos professores
Datashow	28	<i>“Utilizo o datashow para mostrar alguma imagem ou gravação de experimentos para eles explicarem depois para mim, como um trabalho...”</i> .
	06	<i>“Eu utilizo aulas em datashow por que ajuda a otimizar o tempo, ao invés de passar no quadro, ajuda a você colocar imagens reais, esquemas...”</i> .
	26	<i>“...slides no datashow para passa o conteúdo, imagens e vídeos”</i> .
Celular e o App de celular	51	<i>“... como, por exemplo, na área de astronomia, para gravação de experimentos, cronometro, alguns celulares têm bussola ou o giroscópio, pode ser usado para o conteúdo de plano inclinado, determinação de ângulo, sites de simulação de experimentos físicos”</i> .
	07	<i>“... pesquisa em casa, App de celular, jogos voltado à matemática, como o jogo da tabuada de dupla que é muito legal, isso desenvolve o raciocínio lógico, muito rápido e os alunos gostam, acha divertido e o aluno não percebe que desenvolveu e alcançou a expectativa do professor dentro da sala de aula. Como, por exemplo, o App racha cuca, o de área e perímetros, de fatoração, para multiplicação de valores altos, o App ajuda o aluno nos processos de resolver o problema”</i> .
	06	<i>“... utilizei no começo do ano um App que mostra a célula, você consegue visualizar todas as estruturas e você pode clicar nela e o App mostra as informações as funções, a única coisa que eu achei complicada é que estava em inglês, mais ai eu ajudei os alunos a compreender...”</i> .
	18	<i>“... como uma introdução, então eu peço que os alunos pesquisem no celular, vejam vídeos e depois quando chegam à sala de aula, eles já tem um conhecimento prévio daquele assunto que vamos falar, ai a aula flui bem melhor, do que quando você chega e fala...”</i> .
	71	<i>“... questionário online, durante as aulas, onde o questionário é montado em um site específico sobre a disciplina e os celulares dos alunos são sincronizados e eles respondem, as respostas são online e é projetada do datashow a porcentagem de acerto e erros dos alunos, eu e muitos professores dessa escola utilizamos esse tipo de questionário...”</i> .
	16	<i>“... com essa técnica que eu aprendi, lá nesse mini curso, eu pedi para que os meus alunos baixassem uns aplicativos, eles utilizaram e é incrível, eles adoram, é mais fácil visualizar é interessante. Tem o livro didático mostra lá a figura está em 2d e já nos aplicativos a figura se move, gira quase um 3d. Então eu combino com os alunos de eles baixarem o aplicativo para utilizarem na próxima aula. Mando material por e-mail. Até coloquei como pauta na reunião aqui da escola, pra poder utilizar essas tecnologias, por que os alunos chegam aqui o professor vai lá da aula e pronto acabou não busca inovar. Os professores precisam buscar mais”</i> .

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Sobre as TDIC: Celular e Apps de celular foram apresentados em conjunto uma vez que os Apps estão relacionados diretamente com os celulares. Os professores mencionaram utilizar essas tecnologias para: pesquisa online, jogos, gravação, fotografar, questionários online e diversos aplicativos.

Vários autores nos últimos anos retrataram o uso de das TDIC em sala de aula, como é o caso de Sarti (2014) em sua pesquisa 79% dos professores utilizam o data show dentro da sala de aula, 66% usam o computador, 17% utilizam os tablets, dentre outras tecnologias; semelhantemente a esta pesquisa, Zanato (2016) concluiu que 77% dos professores utiliza alguma das TDIC para ministrar suas aulas (multimídia, datashow, computadores); Cunha (2017) descreve que 77% dos professores utilizam o datashow e 46% usam o celular e o tablet.

A quarta TDIC mais mencionada pelos professores foi o Grupos de whatsApp que é ligado diretamente com Apps de celular. Veja na Tabela 11, recortes das falas dos professores mencionando os Grupos de whatsApp.

Tabela 11. Recortes das falas dos professores mencionando o Grupos de whatsApp.

Código do professor	Respostas dos professores
18	<i>“... nos grupos de whatsApp eu encaminho atividades, mapas mentais, tiro duvidas”.</i>
23	<i>“... eu nunca utilizei o celular em si, no celular apenas o whatsApp, de cada sala eu tenho o contato de um aluno e esse aluno passa as informações”.</i>
50	<i>“... grupo de turma no whatsApp, para passar os slids, o conteúdo, para os alunos me mandarem tarefa, trabalho para mostrar para eu ver se está bom e depois me entregar”.</i>
71	<i>“... também utilizo App e grupos de whatsApp para enviar atividades, um Post interessante, vídeos”.</i>

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Os Grupos de whatsApp foram citados pelos professores na utilização de encaminhar atividades, tarefa, vídeos, esquemas e entre outros materiais, sendo uma alternativa encontrada pelos professores para facilitar a comunicação entre o professor e alunos. No estudo de KAIESKI (2016) o whatsApp “promoveu um maior engajamento, participação e colaboração dos discentes no processo de ensino e aprendizagem significativo para além dos limites físicos da sala de aula”. O uso do whatsApp é associado ao acesso a internet, segundo Cruz (2012) o recurso da internet possibilita a interação online entre qualquer um indivíduo

seja entre o aluno e os professores, alunos e gestão escolar ou gestão escolar e professores. Essas mudanças de comunicação entre alunos e professores também provoca mudanças no ensino e na aprendizagem dos alunos e na forma que o professor ministra aula.

Das diversas TDIC citadas pelos professores, também estão a Plataforma moodle e o GeoGebra. Da amostra, apenas três (3) professores citaram utilizar essas tecnologias com os alunos, veja na Tabela 12 as falas dos professores que mencionaram essas TDIC.

Tabela 12. Percepção dos docentes sobre a Plataforma moodle e o GeoGebra.

TDIC	Código do professor	Respostas dos professores
Plataforma moodle	23	<i>“... a plataforma moodle eu comecei há usar esse ano né, tem um 1º ano que vai pra 3 semanas que eu não dou aula por conta dos feriados, votações, e os dias que eu dou aula cai sempre no feriado, então pra não ficar no prejuízo eu monto umas atividades, pra eles pesquisarem e responder as questões, na plataforma moodle, tem como você colocar aula, tipo uma aula mesmo, então você coloca um texto, eles vão ler, vão entender e depois responder as questões então é uma ferramenta que a gente utiliza bastante”.</i>
GeoGebra	82	<i>“... utilizo só o GeoGebra, como é um App amplo, eu gostaria de chegar no nível que saber usar todas as funções do App. Logo após a parte teórica aplicar a parte prática utilizando o GeoGebra, por isso me interessei em realizar esse curso..”.</i>
	59	<i>“... um App sobre a circunferência trigonométrica, ele mostra a posição dos graus, mostra os valores do Seno, Cosseno e Tangente, tangente cotangente secante cossecante que o Winplot eu utilizo na sala com eles, utilizo também o antigo App GeoGebra que era muito utilizado nos PC e hoje tem no celular de forma gratuita. Os alunos colocam os números e o App mostra como fica o gráfico”.</i>

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

A Plataforma moodle é um software de fonte aberta, “o que significa que se pode instalar, usar, modificar e mesmo distribuir o programa” (SANTOS, 2007). Sendo muito difundida e utilizada atualmente nas universidades públicas como plataforma virtual de ensino-aprendizagem (FONTANA, 2015). Dentre os professores entrevistados apenas um, citou utilizar a Plataforma moodle com os alunos do ensino médio. O mesmo relata que foi uma alternativa para reposição de aula, uma vez que os dias em que ele tinha aula, em uma determinada turma, caíam sempre nos feriados segundo Fontana (2015) a autora afirma que a Plataforma moodle pode ser utilizada no ensino “presencial como ferramenta complementar, auxiliar e até mesmo como repositório”.

O GeoGebra é um dos softwares matemáticos mais conhecidos entre os professores de

matemática, porém dos sete professores de matemática participantes da entrevista, apenas dois deles, mencionaram utilizar esse aplicativo. Assim, como na pesquisa de Cunha (2017) que apenas um professor relatou utilizar o GeoGebra. Já na pesquisa de Ferreira (2013) a grande maioria dos professores participantes da entrevista emprega nas suas aulas o software GeoGebra. Existem várias pesquisas relacionadas a esse software matemático, porém é relacionado à avaliação do uso do software GeoGebra (NASCIMENTO, 2012), oficina de formação continuada (ABAR; ALENCAR, 2013) ou atividades investigativas (LOPES, 2013; GONÇALVES; REIS, 2013).

Seguindo o uso das TDIC em sala de aula, foi questionado aos professores, se alguma vez ele já utilizou uma TDIC sem apresentar os objetivos relacionados ao conteúdo programático ministrado. Todos (100%) os professores responderam que não utilizam as TDIC sem estar de acordo com o conteúdo ministrado. Dessa forma foi indagado aos professores, se eles já utilizaram as TDIC sem ter sido incluída no planejamento da aula. Em geral a maioria (75%) dos professores responderam que sim. O motivo para essa utilização seria para sanar dúvidas durante as aulas ou para demonstrar algum vídeo, imagens e etc..., (Tabela 13).

Tabela 13. Recorte das falas de professores que fizeram o uso de TDIC sem ter sido incluída no planejamento da aula.

Código do professor	Respostas dos professores
13	<i>“... já utilizei para pesquisa, surgiu alguma duvida durante a aula e os alunos pesquisaram no celular”.</i>
16	<i>“... muitas vezes na hora da aula, me dá um estalo, quero mostrar mais, eu sempre estou com meu tablet dentro da bolsa, daí eu falo: - espera um pouquinho! E daí eu já mostro, por que pra eles é mais interessante, por que até você pega o data show, até por que não tem data show em todas as salas, para montar, demora”.</i>
18	<i>“... às vezes acontece, a aula às vezes tem vieses, que leva a utilizar alguma ferramenta sem ter se planejado, como o próprio celular, às vezes surge um assunto na aula que você não tinha se programado e como a tecnologia esta disponível na hora você consegue tirar a duvida”.</i>
58	<i>“... às vezes surge alguma dúvida em sala, e eu falo: - ah pega o celular ai e vamos pesquisar sobre o assunto, isso acontece bastante”.</i>
94	<i>“... já, às vezes estou explicando um conteúdo e eu lembro que tenho um vídeo no computador e ai já mostro pra eles”.</i>

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Novamente o celular aparece nas falas dos professores, como recurso pedagógico para o ensino e a aprendizagem dos alunos, mesmo não sendo incluído no planejamento de aula pelos professores. Isso demonstra que esses professores estão atentos as possibilidades que às novas tecnologias oferecem. Segundo (TAJRA, 2011, p. 21) “o importante é saber lidar com diferentes situações, resolver problemas imprevistos, ser flexível e multifuncional e estar sempre aprendendo”. Corroborando com a fala de P16, esse professor menciona que ele sempre quer “mostrar mais” para os alunos, além de ser mais prático.

Conforme Lombardi (2018) o uso das TDIC no contexto escolar oferece o uso de ferramentas mais atrativas e que aumenta a atenção dos alunos, como é o caso do celular, a utilização desse aparelho auxilia e pode tornar o processo de ensino e de aprendizagem mais produtivo e eficiente. Como é o caso dos professores entrevistados que utilizam o celular para sanar as dúvidas dos alunos, que por ventura surge durante a aula, mesmo não sendo incluído no planejamento.

Para finalizar a entrevista – semiestruturada foi questionado aos professores se eles acreditam que os alunos estão preparados para utilizar as TDIC para aprenderem o conteúdo da aula. De acordo com a entrevista, criaram-se duas categorias: “Não estão preparados” e “Estão preparados”. Foi possível observar que a maioria (63%) dos professores relataram que os alunos não estão preparados em utilizar as TDIC para aprender o conteúdo e 37% disseram que sim, estão preparados, porém devem ser monitorados e conduzidos nesse processo, veja na Tabela 14, recortes das falas dos professores sobre o preparo dos alunos em utilizar as tecnologia para o ensino e aprendizagem.

Tabela 14. Recorte das falas dos professores sobre o preparo dos alunos em utilizar as tecnologias para o ensino e aprendizagem.

Código do professor	Respostas dos professores
Não estão preparados	<p>18 <i>“... ainda está um pouco distante, eles gostam muito, mas sem o fim educacional, eles gostam mais para fim de diversão, tanto é verdade que eu observe na prova do Enem, que caiu uma pergunta sobre o jogo minecraft e muitos alunos não conseguiram responder, eles jogam, mas não conseguiram associar, não conseguiu fazer uma transposição de dados. Eles utilizam muito as redes sociais e os jogos, usam muito as mídias digitais para a distração, eles não entendem que como ferramenta ela pode ser muito útil para a educação”.</i></p>
	<p>51 <i>“... eu vejo um desinteresse na aprendizagem do conteúdo, a princípio eles gostam da ferramenta, acha legal, mas depois acontece um</i></p>

		<i>desinteresse muito rápido, acho difícil a continuidade”.</i>
	50	<i>“... nem todos e nem todas as turmas, a gente ainda enfrenta algumas dificuldades de indisciplina na hora de realizar alguma atividade com esses recursos”.</i>
	71	<i>“... não, acredito que nem nós estamos preparados como deveria em relação à tecnologia, eu também acho que nos falta mais capacitação das tecnologias, para saber utilizar de uma maneira mais correta e utilizar mais ferramentas... . Como por exemplo: nós temos que controlar grupo de whatsapp, por que as vezes aparece fofoca, brincadeiras e acaba fugindo do foco, que seria: enviar um recado, um post interessante, e daí tem que ir monitorando, por que se não sai do controle. Então pra nós ainda falta aprender mais, saber utilizar mais ferramentas e pra eles falta saber se policiar em o que é a ferramenta, saber realmente pra que que ela serve”.</i>
	13	<i>“... preparados para utilizar sozinhos não, eles precisam de um auxílio, pra eles pesquisar, por que eles pegam o primeiro que aparece e da forma que está ali eles copia e colam, não fazem uma leitura, às vezes para tirar alguma coisa, se é uma apresentação no slids eles geralmente trazem todo desconfigurado, são coisas que você vai cobrando ao longo do ano. Então fazer pesquisa pra eles sem ter um auxílio é como uma informação perdida, que eles não vão atrás pra saber se é verdadeiro ou falso”.</i>
Estão preparados	15	<i>“... eu acho que eles estão mais preparados que os professores, até, no entanto já usei um aplicativo, por que um aluno me indicou, o próprio aluno me indicou junto com outro aluno do 3º ano do curso de informática da escola e nós acabamos utilizando na sala de aula”.</i>
	58	<i>“... olha como nosso mudo só tem tecnologia, hoje tudo é em volta da tecnologia, eles estão mais do que preparados, o que falta é o professor saber indicar o caminho, conduzir, se souber conduzir, eles fazem tudo que você quer, é só saber conduzir”.</i>
	06	<i>“... quando eu levo uma tecnologia eles adoram, a aula se torna muito mais motivadora, por que eles ficam com curiosidade em saber, em aprender, até mesmo quando você traz um jogo de tabuleiro relacionado ao conteúdo, eles ficam muito entusiasmados”.</i>
	16	<i>“... sim, eu acho que sim, por que aonde eu apliquei, principalmente no 2º e 3º ano, eles têm mais discernimento, eles intende que aquilo ali é interessante, já no 1º ano é mais bagunçado, se liberar o celular eles vão mexer na rede social. No ano que vem quero criar grupos de whatsapp por sala, mas com regras, apenas para envio de material”.</i>

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

As falas dos professores apresentam duas categorias, vão ao encontro ao mesmo ponto, o discernimento do aluno e o novo papel do professor frente às TDIC, esse papel seria de mediador, orientador e de incentivador à pesquisa e construção de conhecimento o que

acarreta em uma nova cultura da aprendizagem. Segundo Pozo e Pérez Echeverría (2001) a nova cultura da aprendizagem estabelece um novo perfil de professor e de aluno, exigindo novas funções as quais só se tornarão possíveis se houver uma mudança de mentalidade sobre o ensino e a aprendizagem relacionada às TDIC, para encarar nessa nova cultura da aprendizagem.

Na categoria “Não estão preparados” o relato dos professores é entorno da indisciplina e do desinteresse dos alunos, acredito que isso possa ser resolvido se o professor souber conduzir os alunos, refere-se ao novo papel do professor (mediador). Conforme a fala de P13 afirma que os alunos precisam do auxílio do professor, pois não estão preparados para utilizar a TDIC sozinhos. Outro fator mencionado foi a maturidade dos alunos, em ambas as categorias os professores afirmaram que apenas os alunos do 2º e 3º ano do ensino médio possuem consciência para utilizar as TDIC para o processo de ensino e aprendizagem.

Na categoria “Estão preparados” muitos professores relataram que os alunos possuem habilidades com as TDIC, por esse motivo acreditam que os alunos estão preparados para utilizar as TDIC para aprender o conteúdo, segundo Moran, Masetto e Behrens (2000) só a desenvoltura dos alunos frente às TDIC não garante o aprendizado efetivo, incumbindo ao professor ajudar os alunos a relacionar, contextualizar e interpretar as informações obtidas pelas TDIC. Da mesma maneira que Pozo e Postigo (2000) afirmam que existem 5 tipos de competências, na nova cultura da aprendizagem (gestão metacognitiva do conhecimento) que os alunos devem aprender na escola: 1) Competências para a aquisição de informação; 2) Competências para a interpretação da informação; 3) Competências para a análise da informação; 4) Competências para a compreensão da informação; 5) Competências para a comunicação da informação.

É relevante enfatizar que as duas categorias evidenciam a necessidade tanto dos professores como dos alunos em saber lidar com as TDIC, para que elas auxiliem no ensino e aprendizagem dos alunos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao investigar o uso das TDIC pelos professores das escolas de ensino médio da rede estadual e privada de Tangará da Serra – MT, percebi que existem diferenças na estrutura física dos três tipos de escolas pesquisadas (E. E. P. Urbana, E. E. P. Rural, Inst. Privada), essas diferenças são: a) Quantidade de alunos por sala; b) Quantidade de professores da Área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias; c) Quantidade de TDIC; d) Quantidade ou existência de biblioteca e laboratórios (informática, ciências, matemática, física, química, robótica). Sob estes 4 aspectos destacados, as Instituições Privadas conta com a melhor estrutura física e as E. E. P. Rural com a pior estrutura. Posso inferir que os alunos das Instituições Privadas recebem maior aparato no ensino do que os alunos das escolas públicas.

A meu ver, mesmo havendo essas particularidades nas diferentes escolas, os professores compartilham das mesmas dificuldades ao inserir as TDIC em sala de aula, como, a falta de preparo em manusear as tecnologias, ou o desinteresse dos alunos durante as aulas.

Constatei que a maioria dos professores possuem facilidade em manusear os recursos tecnológicos e que as escolas fornecem (pelo menos o mínimo) as TDIC para os professores e alunos. O datashow e a pesquisa na internet foram as TDIC que os professores relataram o uso durante a aula, acredito que o uso em conjunto dessas tecnologias, demonstra que muitos professores estão utilizando as TDIC apenas como transposição do quadro, giz e livros. O que retoma a discussão levantada por Perrenoud (2000 p.139) de como os professores vão apropriar-se das tecnologias? Será que vão utilizar “para que as aulas sejam cada vez mais bem ilustradas por apresentações multimídia” ou se será utilizada para “mudar de paradigma e concentrar-se na criação, na gestão e na regulação de situações de aprendizagem”?

Porém, há uma gama de outros professores que estão buscando novos recursos tecnológicos para utilizar em sala de aula, para auxiliar na produção e estimular o conhecimento dos alunos, podemos citar como exemplo os aplicativos de smartphone e os softwares educacionais.

Outro aspecto em que notei foi à falta de cursos de formação continuada relacionadas às TDIC, oferecida tanto pelas escolas quando pela SEDUC, inclusive constatei que para muitos professores ainda é um desafio participar por conta própria de cursos de formação continuada relacionada às TDIC.

Verifiquei que muitos professores concordam que as TDIC colaboram no processo de ensino e aprendizagem dos alunos, e conseqüentemente estão utilizando mais as tecnologias durante as aulas, como por exemplo, o smartphone, por ser de fácil acesso e na maioria das vezes, todos os alunos têm, sendo utilizados diversos aplicativos, até mesmo, aplicativos de comunicação (whatsApp) e pesquisas na internet. Posso afirmar que muitos professores encontraram no whatsApp uma alternativa de troca de informação rápida entre professores e alunos.

Porém, contatei que há uma dificuldade, talvez seja a maior de todas, que os professores enfrentam ao inserir algum recurso tecnológico em sala de aula, seria a indisciplina dos alunos. Percebi que esse fato muitas vezes inviabiliza o uso das TDIC e causa um desânimo entre os professores. Dessa forma é preciso que os alunos busquem cada vez mais a concentração nos estudos, para que os professores possam levar para sala de aula diversas formas de utilizar as TDIC, para promover o ensino e a aprendizagem dos alunos.

Essa pesquisa buscou apontar a utilização das TDIC pelos professores das escolas de ensino médio de Tangará da Serra – MT, o que levantou várias hipóteses quanto a esses usos e percepções, já discutidas. Ainda como proposta de trabalhos futuros, cabe novos estudos a fim de valorizar a percepção do professor em sua vivencia ao inserir algumas TDIC em sala de aula.

REFERÊNCIAS

- ABAR, C. A. A. P.; ALENCAR, S. V. A Gênese Instrumental na Interação com o GeoGebra: uma proposta para a formação continuada de professores de Matemática. **Bolema**, Rio Claro, v. 27, n. 46, p. 349–365, ago., 2013.
- ABREU, Glice Gusmão; FORTUNATO, Graziela; BASTOS, Sergio Augusto Pereira. **Semelhanças e diferenças entre gerações: Complexidade e Complementaridade no Ambiente Organizacional**. Revista Perspectivas Contemporâneas, v. 11, n. 2, p. 179-202, mai./ago. 2016.
- ALMEIDA, M. E. B. **O eu e o outro no grupo**. São Paulo. Publicação interna em documentos disponibilizados em cursos promovidos pelo Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo da PUC-SP, 2004.
- ALMEIDA, M. E. B. Tecnologia de informação e comunicação na escola: aprendizagem e produção da escrita. **Série “Tecnologia e Currículo” – Programa Salto para o Futuro**, novembro, 2001.
- ALMEIDA, M.; RUBIM, L. **O papel do gestor escolar na incorporação das TIC na escola: experiências em construção e redes colaborativas de aprendizagem**. São Paulo: PUC-SP, 2004.
- ALMEIDA, Rafania. **ATIVIDADES EXTRACURRICULARES**. Ministério da Educação, 2010.
- AMARO, Ana; PÓVOA, Andreia; MACEDO, Lúcia. **A arte de fazer questionários**. Porto, Portugal: Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, 2005.
- AMIEL, Tel. Entre o simples e o complexo: tecnologia e educação no ensino básico. **ComCiência**, n. 131, p. 0-0, 2011.
- BALTAR, Marcos et al. Rádio escolar: uma ferramenta de interação sociodiscursiva. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, v. 8, n. 1, p. 185-210, 2008.
- BANZI, Massimo. Primeiros passos com o Arduino. **São Paulo: Novatec**, p. p1, 2011.
- BARANAUSKAS, M. C. C.; VALENTE, J. A. **Editorial. Tecnologias, Sociedade e Conhecimento**, 1 (1), 1-5, 2013.
- BIELSCHOWSKY, Carlos Eduardo. Tecnologia da informação e comunicação das escolas públicas brasileiras: o programa ProInfo Integrado. **Revista e-curriculum**, v. 5, n. 1, 2009.
- BOUDE, Oscar. **Estrategia para empoderar a las instituciones de educación en la incorporación de TIC**. In: CONGRESO INTERNACIONAL DE INFORMÁTICA EDUCATIVA, 21., 2016, Santiago de Chile. Actas... Santiago de Chile: J Sánchez, 2016. v. 12, p. 62-68.

BRANDT, Rafael et al. **O uso das tecnologias digitais de informação e comunicação na prática pedagógica de professores do núcleo municipal professora Teresa Lemos Preto.** Programa de Especialização em Educação na Cultura Digital da Universidade Federal de Santa Catarina/PROINFO. 2016.

BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação-PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, v. 26, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. **Censo Escolar 2017.** Brasília: Janeiro, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio.** MEC, 1999.

BRUNNER, Jose Joaquin. **Formación Docente y las Tecnologías de Información e Comunicación.** 2010.

BUSATO, Luiz R. O binômio comunicação e educação: coexistência e competição. **Cadernos de Pesquisa**, n. 106, p. 1-46, 1999.

CAMARGO B, L. M; PIPITONE, M. A. P; BRANDÃO, D. F. R; PACHECO, B. Inserção de tecnologias digitais na educação básica: estudo de caso de uma escola brasileira. / **Revista Ibero-americana de Educação**, v. 71, n. 2, p. 49-68. 2016.

CARNEIRO, Nilceia Saldanha. **A Implementação da Inclusão Ddigital nas Salas de Aula do Ensino Médio: Uma análise, Proposição e Avaliação da Tecnologia na Escola Estadual Deputado João Evaristo Curvo da cidade de Jauru–Mato Grosso.** (Dissertação) Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento, Belo Horizonte, v. 4, n. 1, 2015.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede.** A era da informação: economia, sociedade e cultura, v.1. São Paulo: Paz e terra, 1999.

CASTRO, M. L. D. de, et al. **Mídias e processos de significados.** UNISINOS. Rio Grande do Sul, 2000.

CAVALCANTE, Josineide de Lira Soares. **Inserção das tecnologias digitais de informação e comunicação em escolas públicas de Ensino Médio de Petrolina-PE.** 2017. 87 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão nas Organizações Aprendentes)-Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.

CERETTA, Simone Beatriz; FROEMMING, Lurdes Marlene. Geração Z: Compreendendo os hábitos de consumo da geração emergente. **RAUnP - ISSN 1984-4204**, v. 3, n. 2, p. 15-24, 2011.

CETIC - **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras** [livro eletrônico]: TIC educação 2016/ Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, [editor]. -- São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2017.

CGI.BR. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras**. Livro eletrônico: TIC educação 2016/ Núcleo de Informação e coordenação do Ponto BR, [editor]. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2017.

Coelho Neto, J.; Bernardelli, M. S.; Pessoa, M. P.; Guilhem, M. B.; Malucelli, A.; Reinehr, S.. “O uso das TIC na formação de professores de escolas que obtiveram baixo IDEB”. In: **Anais do XXII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE) e XVII Workshop de Informática na Escola (WIE)**, Aracaju – SE. p. 988-996, 2011.

COSTA, Ivanilson. **Novas tecnologias e aprendizagem**. 2 ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2014.

CRISOSTIMO, Ana Lúcia. Aspectos teóricos sobre a atuação dos formadores de professores em exercício e o processo de autonomia docente. **Acta Scientiarum. Human and Social Sciences**, v. 25, n. 1, p. 105-112, 2003.

CRUZ, S. M. A. **As TIC na atividade profissional do professor de matemática: um estudo com incidência na prática docente**. Dissertação de mestrado, Universidade do Minho, Braga, 2012.

CUNHA, Maíra Darido da. **O uso das TICs em sala de aula: a voz dos professores das escolas públicas do Estado de São Paulo**. 2014. 105 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências e Letras (Campus de Araraquara), 2014.

CUNHA, Willderlânia Ximenes. **A prática pedagógica de professores do Instituto Federal de Pernambuco na qual se usam dispositivos móveis**. 95f. 2017. Dissertação de Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica. Universidade Federal de Pernambuco.

DILGUERIAN, Ana Maria. **Michaelis: moderno dicionário da língua portuguesa**. 1998.

FANTIN, Monica; RIVOLTELLA, Pier Cesare. **Cultura Digital e Escola: pesquisa e formação de professores**. Coleção Papirus Educação 1ª Ed., Papirus, São Paulo, 2012.

FARIA, Elaine Turk. O professor e as novas tecnologias. **Ser professor**. Porto Alegre: EDIPUCRS v. 4, p. 57-72, 2004.

FAZANO JR., Pedro Vicente Prata. **Projeto Domótico Para Ambientes Inteligentes Baseado Nas Tecnologias Arduino E Google Android**. Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA – Assis, 2013.

FERREIRA, Fernanda Pires. **O uso das TIC nas aulas de matemática na perspectiva do professor**. 2013. 66 f. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura - Matemática) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, 2013.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3.ed. Artmed Editora, 2008.

FONTANA, Fabiana Fagundes; CORDENONSI, André Zanki. TDIC como mediadora do processo de Ensino-Aprendizagem da Arquivologia. **ÁGORA: Revista do Curso de Arquivologia da UFSC**, v. 25, n. 51, p. 101-131, 2015.

FRANCO, Leila Maria; FERREIRA, Jociene Carla Bianchini. **Didática e Práticas Educativas**. Editora Baraúna, 2015.

GENEROSO, Ana Amélia Pardini; NETO, J. C.; REINEHR, S.; MALUCELLI, A.. Abordagem Qualitativa do uso das TDIC na Educação Básica. In: **Anais do Workshop de Informática na Escola**. p. 230, 2013.

GERALDI, Luciana Maura Aquaroni. **Uma análise das manifestações docentes sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação nas escolas públicas de nível médio da cidade de Taquaritinga-SP**. 2015. 141 f. Tese (Doutorado em Educação Escolar). Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"- UNESP. Araraquara.

GERALDI, Luciana Maura Aquaroni; BIZELLI, José Luís. Tecnologias da informação e comunicação na educação: conceitos e definições. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, n. 18, 2015.

GERHARDT, Tatiana Engel. SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**/coordenado pela Universidade Aberta do Brasil-UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica-Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. v. 5, n. 61, p. 16-17, São Paulo: Atlas, 2002.

GLASSEN, Terezinha Ilse. **As tecnologias digitais no espaço urbano e rural no município de Cerro Largo-RS**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação. Curso de Especialização em Mídias na Educação. 2012.

GNATTA, Tania Maria. **Softwares educativos: uma análise sobre a aplicação dos softwares jelic e hot potatoes na prática em sala de aula**. Porto Alegre, 2010.

GONÇALVES, D. C.; REIS, F. S. Atividades Investigativas de Aplicações das Derivadas Utilizando o GeoGebra. **Bolema**, Rio Claro, v. 27, n. 46, p. 417-432, ago., 2013.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles. Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa, elaborado no Instituto Antônio Houaiss de Lexicografia e Banco de Dados da Língua Portuguesa S/C Ltda. **Rio de Janeiro: Objetiva**, 2009.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

JOHNSON, Steven. **Cultura da Interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

KAIESKI, Naira; GRINGS, Jacques Andre; FETTER, Shirlei Alexandra. Um estudo sobre as possibilidades pedagógicas de utilização do WhatsApp. **RENOTE**, v. 13, n. 2, 2016.

KAUARK, Fabiana da Silva; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia da pesquisa: um guia prático**. 88p. Itabuna : Via Litterarum, 2010.

KENSKI, Vani Moreira. Aprendizagem mediada pela tecnologia. **Revista Diálogo Educacional**, v. 4, n. 10, 47-56. 2003.

KENSKI, Vani Moreira. Novas Tecnologias: o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. **Revista Brasileira de Educação**, nº8, 58-71, 1998.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação**. 8º ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Papyrus Editora, 2003.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos da Metodologia Científica**. v 5, São Paulo: Atlas, 2005.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, elaboração, análise e interpretação dos dados**. São Paulo: Atlas, 1999.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

LIMA, Daniela da Costa Britto Pereira; BATISTA, Tatiane Custódio da silva. Plano Nacional de Educação e as tecnologias da informação e comunicação: trajetória e desafios para a formação dos jovens da educação básica. **EccoS Revista Científica**, n. 36, p. 85-101, 2015.

LOMBARDI, Evandro. **Tecnologias móveis na educação básica: o Smartphone no processo de ensino e aprendizagem no contexto do Ensino Médio**. 2018. 180 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, 2018.

LOPES, M. M. Sequência Didática para o Ensino de Trigonometria Usando o Software GeoGebra. **Bolema**, Rio Claro, v. 27, n. 46, p. 631-644, ago., 2013.

MARTÍNEZ, Jorge H. Gutiérrez. **Novas tecnologias e o desafio da educação**. In: TEDESCO, Juan Carlos (Org.). **Educação e novas tecnologias: esperança ou incerteza?** São Paulo: Cortez; Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educacion; Brasília: UNESCO, 2004.

MARTINS, Nardênio Almeida. Sistemas microcontrolados. Uma abordagem com o Microcontrolador PIC 16F84. **Editora Novatec Ltda**, 1ª edição, 2005.

MASETTO, M. **Professor universitário: um profissional da educação na atividade docente**. In: MASETTO, M. (Org.) **Docência na universidade**. [livro eletrônico], Campinas: Papyrus, 2013.

MASETTO, Marcos Tarciso. **Professor universitário: um profissional da educação na atividade docente** in: MASETTO, Marcos t.(org). **Docência na universidade**. 1998.

MAURER, A.L. **As gerações Y e Z e suas âncoras de carreira: contribuições para a gestão estratégica de operações**. 2013. Dissertação de mestrado profissional da Universidade de Santa Cruz do Sul. Santa Cruz do Sul.

MEC. Ministério da Educação Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CEB N°: 8/2010. Brasília, 2010.

MENEGOLLA, Maximiliano. SANT'ANNA, Ilza Martins. **Por que planejar? Como planejar?** 10ª Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

MENEGUELLI, F. O novo perfil do professor: usar as novas tecnologias. In: **Nova Escola**. São Paulo, 2010.

MENEZES, Luís Carlos de. Ensinar com a ajuda da tecnologia. **Nova Escola**, ano XXV, n. 235, 2010.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática**. UFAL, 2002.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. **Formação continuada de professores e novas tecnologias**. Maceió, EDUFAL, 1999.

MINAYO de Souza, Maria Cecília. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Editora Vozes Limitada, 2011.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação, Porto Alegre**, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MORAN, J. M. A integração das tecnologias na educação. In: Moran, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Editora Papirus. 2013.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 12. ed. Campinas, SP: Papirus. 2006. p.11-66.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Editora Papirus, 2000.

NAKASHIMA, R. H. R.; AMARAL, S. F. A linguagem audiovisual da lousa digital interativa no contexto educacional. **ETD – Educação Temática Digital**, Campinas, v.8, n.1, p. 33-48, dez. 2006.

NASCIMENTO, Eimard G. A do. Avaliação do uso do software GeoGebra no ensino de geometria: reflexão da prática na escola. **XII Encontro de Pós-Graduação e Pesquisa da Unifor**, ISSN, v. 8457, p. 2012, 1808.

NETO, Francisco José da Silveira Lobo. Tecnologia educacional. **Em Aberto**, v. 1, n. 7, 2011.

NETO, Joaquim Gomes Barboza. **PROINFO: Reflexões sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional na Paraíba**. 2014. 48f. Monografia. Curso de Especialização Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares. Universidade Estadual da Paraíba–UEPB, João Pessoa–PB, 2014.

NETO, Joaquim José Soares et al. Uma escala para medir a infraestrutura escolar. *Estudos em Avaliação Educacional*, v. 24, n. 54, p. 78-99, 2013.

NEVES, C.M.C. Educar com TICs: o caminho entre a excepcionalidade e a invisibilidade. **Botelim Técnico Senac**. Rio de Janeiro, v. 35, n. 3, set./dez. 2009.

NÓVOA, Antonio. **Diz-me como ensinas, dir-te-ei quem és e vice-versa**. In: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Org.). *A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento*. Campinas, SP: Papirus, 1995.

NUNES, Célia Maria Fernandes C.M.F. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. **Revista Educação e Sociedade**, São Paulo, v. 22, n.74, p. 34-42, 2001.

OLIVEIRA, Ramon de. **Informática Educativa: magistério, formação e trabalho pedagógico**. São Paulo: Papirus, 2007.

PERRENOUD, Philippe. **Novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PILETTI, Cláudio. **Didática geral**. 23ª ed. São Paulo: Editora Ática, 2001.

PIMENTA, Selma Garrido. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999.

PINTO, Álvaro Vieira. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. v.1.

PINTO, Aparecida Marcianinha. As novas tecnologias e a educação. **ANPED SUL**, v. 6, p. 1-7, 2004.

POZO, J.I; POSTIGO, Y. **Los procedimientos como contenidos escolares: uso estratégico de la información**. Barcelona: Edebé, 2000.

POZO, Juan Ignacio; PÉREZ ECHEVERRÍA, María del Puy. As concepções dos professores sobre a aprendizagem: rumo a uma nova cultura educacional. **Pátio–Revista Pedagógica**, v. 16, p. 19-23, 2001.

PRADO, M.E.B.B. O uso do computador na formação do professor: um enfoque reflexivo da prática pedagógica. 1996. 189 f. Dissertação (Mestrado em Educação) Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2006.

PRENSKY, Marc. Digital natives, digital immigrants part 1. **On the horizon**, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001.

RAMPAZZO, Lino. **Metodologia científica**. 3.d. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

RESOLUÇÃO CNE/CP 01, de 18 de Fevereiro de 2002 – **Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.** Diário Oficial da União, Brasília, 09 Abr. 2002, Seção 1, p. 31, 2002b Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf> . Acesso em: 05 Nov. 2018.

REZENDE, Mary Carneiro. **Teoria da aprendizagem significativa: análise de um curso de formação continuada para professores de biologia.** 2015. 90 f Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais). Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Mato Grosso.

SÁ, Mayra de Oliveira. **Narrativa e interatividade: um estudo da transmissão de informações na nova perspectiva da TV Digital.** (Dissertação) Mestrado em Comunicação. Universidade Federal de Juiz de Fora, 2016.

SANT'ANA, J. V. B.; SANTOS, L. G.; ALVES, P. F. A mediação pedagógica com o uso das novas tecnologias numa educação complexa e libertadora: breve investigação em campo. **Revista Temporis [ação]**. v.16. 2016.

SANTAELLA, Lucia. Novos desafios da comunicação. **Lumina-Facom/UFJF**, v. 4, n. 1, p. 1-10, 2001.

SANTOS NETO, E.; FRANCO E. S. Os Professores e os Desafios Pedagógicos Diante das Novas Gerações: Considerações Sobre o Presente e o Futuro. **Revista de Educação do Cogeime**, São Paulo, v.19, n. 36, p. 9-25, jan. /jun. 2010.

SANTOS, Angela M^a de Camargo; HOEPERS, da Silva Idorlene. As políticas de incentivo ao uso das tecnologias no âmbito da educação básica brasileira: O acesso às tecnologias da informação, programas governamentais, comunicação e transmissão de conhecimento. **V FICE – Feira de Iniciação Científica e de Extensão do Instituto Federal Catarinense.** Camboriú, 2014.

SANTOS, Edméa Oliveira dos. **Educação online: cibercultura e pesquisa-formação na prática docente.** 2005. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal da Bahia, Bahia.

SANTOS, Edméa. **Educação Online para além da EAD: um fenômeno da Cibercultura.** In: Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia. Braga: Universidade do Minho, 2009.

SANTOS, Jefferson Almeida. **Formação continuada de professores em geometria por meio de uma plataforma de educação à distância: uma experiência com professores de ensino médio.** 2007. 187 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

SANTOS, M. SCAROBOTTO; MATOS, ELM. Imigrantes e Nativos Digitais: um Dilema ou Desafio na Educação. In: **X Congresso Nacional de Educação–EDUCERE. I Seminário Internacional de Representações sociais, subjetividade e Educação.** Curitiba. 2011.

SANTOS, M., NASKASHIMA, R. H. R., PEGORARO, C. N., & ZUCCARI, P. Ensinar e aprender com a metodologia Syllabus. **Revista de Educação**, Brasília, n. 150, ano 38, jan./jun. 2010, p.21-27.

SANTOS, Viviane Marcella dos. **SUPERLOGO - Programação para o estudo de geometria**. UNESP - Universidade Estadual Paulista. Bauru, Novembro de 2006.

SARTI, L. R. **Uso de TICs por professores em aulas de ensino médio e suas percepções sobre ensino e aprendizagem dos alunos de Física, Química, Biologia e Matemática**. Dissertação de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática. Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas. 2014.

SILVA SOUSA, Sandrielle da; DE LIMA, Luciana; LOUREIRO, Robson Carlos. Geração Z e o uso das Tecnologias Digitais no Ensino e na Aprendizagem de Biologia. **Portal Educativo de las Américas**, 2017.

SIMÕES, Viviane Augusta Pires. **Utilização de novas tecnologias educacionais nas escolas da rede estadual da cidade de Umuarama-PR**. 2002. Dissertação (mestrado em educação). Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais.

SIMONDON, Gilbert. **Du mode d'existence des objetstechniques**. Paris: Aubier-Montaigne, 1969.

SORJ, Bernardo; LISSOVSKY, Mauricio. **Internet nas escolas públicas: política além da política**. Centro Edelstein de Pesquisas Sociais. Rio de Janeiro, 2011.

SOUZA, Maria Antônia de; COSTA, Lucia Cortes da. **Sociedade e cidadania: desafios para o século XXI**. Ponta Grossa: UEPG, 2005.

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. In: I ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, IV Jornada de Prática de Ensino, XIII Semana de pedagogia da UEM, Maringá, 2007.

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

TAPSCOTT, D. **Geração Digital: a crescente e irreversível ascensão da Geração Net**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1999.

TAVARES, Neide Rodriguez Barea. História da informática educacional no Brasil observada a partir de três projetos públicos. **São Paulo: Escola do Futuro**, p. 01-03, 2002.

TEDESCO, J. C. Introdução: educação e novas tecnologias esperança ou incerteza?. In J. C. Tedesco (Org.), **Educação e Novas Tecnologias: esperança ou incerteza?** p.9-16. São Paulo: Cortez Editora, 2004.

TEODORO, Aline Naiara Gonçalves. **Linguagem não verbal na integração de novos funcionários Pindamonhangaba-SP**: FAPI: Faculdade de Pindamonhangaba, 2015.

TOWNS, D. P.; SERPELL, Z. Successes and challenges in triangulating methodologies in evaluations of exemplary urban schools. In: THOMAS, V. G.; STEVENS, F. I. (Eds.). Talent development framework. **Hoboken: Wiley Periodicals**, p. 49 – 62, 2004.

VALENTE, José Armando. **As tecnologias e a verdadeira inovação**. Pátio - Ensino Fundamental, Porto Alegre, RS, v. 14, n. 56, p. 06-09. 2010.

VEEN, Wim; VRAKKING, Ben. **Homo Zappiens: educando na era digital**. Artmed Editora, 2009.

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

VIÉGAS, Shirley Ribeiro Carvalho. "**Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação e formação online para professores do curso de Pedagogia no contexto da cibercultura**". 2016. Dissertação (Mestrado em ensino) – Curso de Ensino, Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado.

ZALTMAN, G.; DUNCAN, R.; HOLBEK, J. **Innovations and Organizations**. New York: Wiley, 1973.

ZANATO, Alessandro Rodrigo. **Uso das tecnologias de informação e comunicação por professores de ciências da natureza no ensino médio**. 2016. 108f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2016.

ZAPPELLINI, Marcello Beckert; FEUERSCHÜTTE, Simone Ghisi. O uso da triangulação na pesquisa científica brasileira em Administração. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 16, n. 2, p. 241-273, 2015.

ZEMKE, R. O. Respeito às gerações. In: MARIANO, S. R. H.; MAYER, V. F. (Org). **Modernas Práticas na Gestão de Pessoas**. Rio de Janeiro: Elsevier, p.51-55, 2008.

Apêndice A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Eu Michelle Vecchi lhe convido a participar da pesquisa: **O uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) nas escolas públicas e privadas de ensino médio de Tangará da Serra – MT**, como voluntário (a).

Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento. Essa via é do pesquisador responsável e a sua será enviado por e-mail, seguindo o que está disposto na Resolução CNS nº510 de 2016, capítulo III, seção II, Art. 17º, inciso X, parágrafo 3º.

Em caso de recusa você não será penalizado (a) de forma alguma.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA

O objetivo da pesquisa visa investigar o impacto da utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) pelos docentes das escolas de ensino médio da rede estadual e privada do município de Tangará da Serra – MT. A pesquisa apresenta como problema: De qual forma os docentes do ensino médio das escolas estaduais e privadas desta cidade estão usando as TDIC como ferramenta de ensino e aprendizagem? O motivo nos leva a realizar uma análise das TDIC utilizadas em sala de aula pelos docentes.

Para desenvolver metodologicamente esta pesquisa será necessário realizar um estudo no âmbito geral das escolas envolvidas com o intuito de buscar dados com os docentes. Serão pesquisadas 12 (doze) escolas estaduais e 4 (quatro) escolas particulares ambas de ensino médio. O desenvolver da pesquisa constituirá em uma pesquisa de levantamento do tipo qualitativa, em um caráter descritivo e exploratório. Nesse contexto serão utilizadas: pesquisa bibliográfica, observações do tipo não participante, aplicação de questionários e posteriormente uma entrevista semiestruturada aos professores convidados para participarem.

DESCONFORTOS, RISCOS, BENEFÍCIOS E GARANTIA DE SIGILO

Toda a pesquisa que envolve seres humanos deve ter o consentimento e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), composto por um colegiado interdisciplinar e independente, que compõe as instituições que realizam pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil, criado para defender os interesses dos sujeitos em sua integridade e dignidade para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos. Para maiores

informações, o contato do CEP/UNEMAT está localizado na cidade de Cáceres/MT, telefone (65) 3221-0067 e e-mail: cep@unemat.br.

Com base na Resolução nº 466 de 2012 ressaltamos que toda pesquisa contém riscos, assim nessa pesquisa os riscos oferecidos são classificados de riscos mínimos aos participantes, porém toda via todas as providências e cautelas para evitar e/ou reduzir efeitos e condições adversas que possam causar dano, constrangimento ou desconforto a eles, será estritamente de responsabilidade do pesquisador, exaurindo o respondente de todo problema ocorrido durante a pesquisa e informando-o de que não haverá prejuízo por parte dele ao recusar-se em participar da pesquisa.

Em relação à postura do pesquisador, este não interferirá nas decisões dos docentes e das escolas, havendo a plena garantia de liberdade ao participante da pesquisa, de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma. Em relação aos benefícios, todas as escolas participantes do projeto, bem como seus professores, obterão os resultados da pesquisa após sua conclusão.

Dentre as medidas a serem adotadas asseguramos o caráter confidencial, o anonimato das informações e do participante dessa pesquisa. Uma vez que o relato de suas percepções e apontamentos será transcritas e mantidas sob a responsabilidade do pesquisador.

Assim ressaltamos que os riscos presentes nessa pesquisa serão evitados/minimizados de modo que não venham ferir ou denegrir os seus direitos, suas condições sociais, culturais, suas concepções e opiniões, entre outras características que se fizerem presente. Ainda, buscaremos manter contato com os (as) senhores (as) e dispor de toda e qualquer dúvida ou manifestação que deseje expressar.

Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo. Caso concorde em particular, necessitamos que preencha e assine este termo de consentimento. Ao final da pesquisa, se for do seu interesse, terá livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os resultados junto com os pesquisadores. Na necessidade de contatar os profissionais acima descritos, poderá fazê-lo a qualquer momento com a Mestranda Michelle Vecchi, telefone (65) 9978-6837, e-mail michellevecchii@gmail.com, e com o Profº Dr. Anderson Fernandes de Miranda, telefone: (65) 99815-1211, e-mail anderson@unemat.br. Desde já agradecemos pela sua participação.

Michelle Vecchi
CPF: 020.001.041-77
Pesquisadora Responsável

Profº Dr Anderson Fernandes de Miranda
Orientador

Ao considerar as informações acima mencionadas, eu _____ declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar. O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, submetido ao Sistema CEP/CONEP.

Assim sendo, declaro o meu consentimento em particular como sujeito desta pesquisa.

Assinatura do sujeito da pesquisa

Tangará da Serra - MT, ___/___/ 2018

Apêndice B - QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Essa pesquisa corresponde à produção de dados para uma Dissertação de Mestrado que será apresentada à UNEMAT do *campus* de Barra do Bugres – MT, ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências e Matemática. As informações a seguir **não** serão divulgadas para outra finalidade e os resultados da pesquisa serão analisados e publicados e sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo mesmo porque o questionário foi aprovado pelo Comitê da Ética da Instituição. Espero contar com a sua colaboração, desde já agradeço pela atenção.

Nome da escola: _____

Nome: _____

Idade: _____

E-mail: _____

Habilitações Profissionais

- () Graduação
- () Especialização
- () Mestrado
- () Doutorado
- () Pós-Doutorado

1. Área de formação: _____

2. Há quanto tempo leciona? _____

3. Qual modalidade de ensino da Educação Básica você leciona?

- () Ensino fundamental () Ensino médio () Ensino técnico () EJA

4. Qual (ais) a disciplina(s) que ministra nesta escola?

5. Em qual (ais) série (s) ministra a disciplina(s)?

6. O que você entende por Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC)?

Você conhece as TDIC oferecidas pela escola? Argumente sua resposta

7. Na escola em que leciona possui laboratório de informática? ()Sim ()Não

8. Nessa escola possui outro tipo de laboratório? ()Sim ()Não

9. Se a resposta for sim, qual:

Qual? _____

10. A quantidade de equipamentos no laboratório de informática é suficiente para a quantidade de alunos?

- () Insuficiente
- () Pouco suficiente
- () Não Insuficiente, nem suficiente
- () Suficientes
- () Extremamente suficientes

11. Qual a frequência que você leva os alunos para o Laboratório de Informática?

- () Nunca
- () Na maioria das vezes não
- () Algumas vezes sim, algumas vezes não
- () Na maioria das vezes sim
- () Sempre

12. Assinale as ferramentas e/ou recursos tecnológicos que você utiliza no planejamento de aula:

- () Facebook
- () TV
- () Jogos educativos da web
- () Blog
- () Pesquisa na Internet
- () e-mail
- () Smartphone (aplicativo)
- () Filmes
- () Câmera fotográfica
- () Word

- Power Point
- Vídeos
- Outros: _____

13. Você utiliza as TDIC em sala de aula com qual frequência?

- Nunca
- Na maioria das vezes não
- Algumas vezes sim, algumas vezes não
- Na maioria das vezes sim
- Sempre

14. Assinale as ferramentas e/ou recursos tecnológicos que você utiliza em sala de aula:

- Data show
- Facebook
- TV
- Jogos educativos da web
- Blog
- Pesquisa na Internet
- e-mail
- Smartphone (aplicativo)
- Filmes
- Câmera fotográfica
- Word
- Power Point
- Lousa interativa
- Vídeos
- Outros: _____

15. Como você considera o uso das TDIC no processo de ensino e aprendizagem?

- Não considero importante
- Considero importante

16. Como os alunos se comportam em suas aulas, quando utiliza uma TDIC?

- Pouco disciplinados
- Pouco comportados
- Não disciplinados, nem indisciplinados
- Disciplinados
- Extremamente disciplinados

17. Em sua opinião, o que pode desviar a atenção dos alunos quando se usa uma TDIC em sala de aula?

18. A gestão escolar incentiva o uso da TDIC durante as aulas?

- Nunca
- Na maioria das vezes não

- Algumas vezes sim, algumas vezes não
- Na maioria das vezes sim
- Sempre

19. Você tem facilidade de usar uma TDIC em sala de aula?

- Definitivamente não
- Provavelmente não
- Indeciso
- Provavelmente sim
- Definitivamente sim

20. Você tem acesso fácil à internet na escola?

- Nunca
- Na maioria das vezes não
- Algumas vezes sim, algumas vezes não
- Na maioria das vezes sim
- Sempre

21. A escola fornece alguma capacitação para utilizar as TDIC?

- Nunca
- Na maioria das vezes não
- Algumas vezes sim, algumas vezes não
- Na maioria das vezes sim
- Sempre

22. A Secretaria de Estado de Educação, Esporte e Lazer – SEDUC oferece capacitação para utilizar as TDIC?

- Nunca
- Na maioria das vezes não
- Algumas vezes sim, algumas vezes não
- Na maioria das vezes sim
- Sempre

23. Você participa de capacitações para usar as TDIC em suas aulas?

- Nunca
- Raramente
- De vez em quando
- Muitas vezes
- Sempre

Agradeço sua atenção!

Michelle Vecchi
Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências e
Matemática
michellevecchii@gmail.com

Apêndice C - ROTEIRO PARA A ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

Essa entrevista corresponde à produção de dados para uma Dissertação de Mestrado que será apresentada à UNEMAT do campus de Barra do Bugres – MT, ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências e Matemática. As informações a seguir não serão divulgadas para outra finalidade e os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo, mesmo porque o questionário foi aprovado pelo Comitê da Ética da Instituição. Espero contar com a sua colaboração, desde já agradeço sua atenção.

O conceito de entrevista semiestruturada é a busca de conhecer informações do entrevistado sobre determinado assunto ou problema. É aquela em que o entrevistador segue um roteiro previamente estabelecido (LAKATOS; MARCONI, 2005).

*Toda a entrevista será gravada, e depois transcrita.

Nome do entrevistado:

Local:

Horário:

Entrevistador: Pesquisadora

Roteiro Semiestruturado

- ✓ Você já participou de algum curso de formação continuada sobre as TDIC? Se já participou, aonde e como?
- ✓ Você acha importante a inserção das TDIC na escola?
- ✓ Quais dos recursos de TDIC você utiliza em suas aulas?
- ✓ Fale sobre sua metodologia de ensino, como aborda os conteúdos e as estratégias e atividades com o uso das TDIC:
- ✓ Relate uma ação pedagógica, que você utiliza, ou já utilizou as TDIC na sala de aula:
- ✓ Alguma vez você já usou uma TDIC sem apresentar os objetivos relacionados ao conteúdo programático ministrado?
- ✓ Você acha que os alunos estão preparados para utilizar as TDIC para aprenderem o conteúdo?