

**UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA – UNIARA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROCESSOS DE ENSINO, GESTÃO E
INOVAÇÃO**

Keli Cristina Ramazotti Galante

**Utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação:
considerações dos docentes e coordenador pedagógico de uma escola de
ensino médio e técnico estadual do interior paulista**

ARARAQUARA - SP
2020

KELI CRISTINA RAMAZOTTI GALANTE

**Utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação:
considerações dos docentes e coordenador pedagógico de uma escola de
ensino médio e técnico estadual do interior paulista**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Processos de Ensino, Gestão e Inovação da Universidade de Araraquara – UNIARA – como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre (a) em Processos de Ensino, Gestão e Inovação.

Linha de pesquisa: Gestão Educacional.

Orientadora: Prof^a Dr^a Mônica Pereira

FICHA CATALOGRÁFICA

G144u Galante, Keli Cristina Ramazotti

Utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação: considerações dos docentes e coordenador pedagógico de uma escola de ensino médio e técnico estadual do interior paulista. /Keli Cristina Ramazotti Galante. Araraquara: Universidade de Araraquara, 2020. 123f.

Dissertação (Mestrado)- Programa de Pós-graduação em Processos de Ensino, Gestão e Inovação - Universidade de Araraquara-UNIARA

Orientador: Profa Dra. Mônica Pereira

1. Tecnologias digitais de informação. 2. Tecnologias digitais de comunicação. 3. Ensino médio regular. 4. Educação híbrida. 5. Formação continuada de professores. I. Título.

CDU 370

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

GALANTE, K. C. R. Utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação: considerações dos docentes e coordenador pedagógico de uma escola de ensino médio e técnico estadual do interior paulista. 2020. 123f. Dissertação do Programa de Pós-graduação em Processos de Ensino, Gestão e Inovação da Universidade de Araraquara – UNIARA, Araraquara-SP.

ATESTADO DE AUTORIA E CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Keli Cristina Ramazotti Galante

TÍTULO DO TRABALHO: Utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação: considerações dos docentes e coordenador pedagógico de uma escola de ensino médio e técnico estadual do interior paulista.

TIPO DO TRABALHO/ANO: Dissertação / 2020

Conforme LEI Nº 9.610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998, o autor declara ser integralmente responsável pelo conteúdo desta dissertação e concede a Universidade de Araraquara permissão para reproduzi-la, bem como emprestá-la ou ainda vender cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação pode ser reproduzida sem a sua autorização.



Nome do Autor: Keli Cristina Ramazotti Galante
Endereço completo: Rua Dr Walter Avancini, 267
Estância Coesa – 13700-000 – Casa Branca - SP
E-mail: kramazotti@yahoo.com.br



UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA - UNIARA
Programa de Pós-graduação em Processos de Ensino, Gestão e Inovação.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Processos de Ensino, Gestão e Inovação da Universidade de Araraquara – UNIARA – para obtenção do título de Mestra em Processos de Ensino, Gestão e Inovação.

Área de Concentração: Educação e Ciências Sociais.

NOME DO AUTOR: Keli Cristina Ramazotti Galante

TÍTULO DO TRABALHO: **“Utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação: considerações dos docentes e coordenador pedagógico de uma escola de ensino médio e técnico estadual do interior paulista”.**

Assinatura do(a) Examinador(a)

Conceito

Profa. Dra. Mônica Pereira Pilon
Universidade de Araraquara - UNIARA

(X) Aprovada () Reprovada

Profa. Dra. Maria Lúcia O. Suzigan Dragone
Universidade de Araraquara-UNIARA

(X) Aprovada () Reprovada

Profa. Dra. Luciane Penteadó Chaquime
Instituto Federal- IFESP

(X) Aprovada () Reprovada

Versão definitiva revisada pela orientadora em: 08/01/2021

Profa. Dra. Mônica Pereira Pilon (Orientadora)

A meus pais, meu alicerce! A meu amado esposo e
minha amada filha!

AGRADECIMENTOS

Agradeço a DEUS, por me conceder saúde e determinação para cumprir todos os parâmetros para que esse trabalho se tornasse possível de ser concretizado.

Agradeço a meus pais, que lutaram por toda uma vida, trabalhando dia e noite para tornar meus sonhos possíveis, para me proporcionar um estudo que nunca puderam ter. A minha irmã e companheira nesta jornada rumo ao título de mestres. Eu amo vocês!

Agradeço ao meu esposo. Ele que sempre me incentivou a alcançar esse sonho, nunca me deixou desistir. Sempre me dando apoio, carinho e acreditando que eu conseguiria. Obrigada por dividir as tarefas diárias permitindo que eu organizasse melhor o meu tempo e conseguisse desenvolver as atividades deste trabalho. Eu te amo!

Agradeço a minha filhinha, por todo carinho e paciência nos momentos em que eu deixei de brincar e lhe dar atenção para ter que continuar escrevendo, pela compreensão das viagens que tive que fazer à faculdade. Obrigada por sempre dizer: “Você vai conseguir, mamãe!”. Eu te amo!

Agradeço a todos os professores do programa, que além de docentes, se tornaram grandes amigos, são pessoas iluminadas que guardarei no coração para sempre. As professoras da banca examinadora, querida Prof^ª Maria Lúcia que foi minha primeira professora neste programa de mestrado, me acompanhou do início ao fim, tenho um imenso carinho e, Prof^ª Luciane que foi grande contribuidora desse trabalho indicando caminhos que pudessem melhorar a sua qualidade. Agradeço imensamente às duas pela atenção e por me guiarem na melhoria deste trabalho. Também ao pessoal da secretaria e segurança do prédio, sempre tão atenciosos e cuidadosos conosco.

E finalmente, a minha querida e dedicada orientadora Prof^ª Dr^a Mônica Pereira, uma jovem admirável com quem pude aprender muito, muito além dos textos acadêmicos, ensinamentos para uma vida. Que a sua fé e sabedoria te guie por caminhos iluminados, que Deus cubra de bençãos sua família, que até aumentou durante a confecção deste trabalho. Obrigada por me ajudar a alcançar esse título e realizar esse sonho. Ficará para sempre em meu coração!

RESUMO

A utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) faz com que a realidade do ensino-aprendizagem ganhe novos contornos. Nesse sentido, esse trabalho teve como objetivo principal investigar o quanto as TDIC são utilizadas em um curso do Ensino Médio Regular de uma escola estadual técnica de nível médio (Etec) do interior paulista, se haviam dificuldades e desafios que impediam ou dificultavam a sua utilização sob o olhar do coordenador pedagógico e professores. As questões norteadoras da pesquisa foram: As TDIC são utilizadas em sala de aula? Quais são mais ou menos utilizadas, e com que frequência? Há impedimentos ou fatores que impossibilitam a utilização de tais recursos tecnológicos? A proposição dessa pesquisa teve natureza qualitativa, no sentido de oferecer informações sobre a utilização das TDIC nas aulas, baseados principalmente nos estudos de Mill e Moran, e, as mudanças metodológicas, implicações e transformações da formação docente e gestão educacional por meio das TDIC, baseados principalmente nos estudos de Alonso, Bacich, Behar, Luck, Mill, Moran, Christensen, Horn, e Staker. Este trabalho também incluiu como instrumentos de coleta uma entrevista estruturada com o coordenador pedagógico e um questionário respondido pelos professores. Como resultado ficou evidenciado que os docentes e o coordenador pedagógico têm consciência de que a tecnologia digital está presente no cotidiano dos alunos e da sociedade atual, e que é imprescindível a sua utilização também nos processos de ensino. Porém, ainda há a necessidade de melhor formação para o uso das TDIC. As respostas dadas pelos docentes indicaram a preferência desse tipo de formação na modalidade presencial, por se sentirem mais seguros. Este trabalho trouxe como produto um programa voluntário para formação contínua para o uso das TDIC dentro da unidade pesquisada, cuja finalidade é incorporar e aumentar a frequência do uso das TDIC nas aulas do Ensino Médio Regular, enriquecer os currículos e atrair mais atenção para aulas mais dinâmicas e motivadoras.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Ensino Médio Regular. Educação Híbrida. Formação continuada de professores.

ABSTRACT

The use of Digital Information and Communication Technologies (DICT) makes the reality of teaching and learning gain new contours. In this sense, this work had as main objective to investigate how much DICT are used in a Regular High School course at a state technical high school (Etec) in the interior of São Paulo, if there were difficulties and challenges that prevented or hindered its use under the eye of the pedagogical coordinator and teachers. The guiding questions of the research were: Are DICT used in the classroom? Which ones are more or less used, and how often? Are there impediments or factors that make it impossible to use such technological resources? The purpose of this research was qualitative, in the sense of offering information on the use of DICT in classes, based mainly on the studies of Mill and Moran, and, the methodological changes, implications and transformations of teacher training and educational management through DICT, based mainly on the studies of Alonso, Bacich, Behar, Luck, Mill, Moran, Christensen, Horn, and Staker. This work also included as instruments of collection a structured interview with the pedagogical coordinator and a questionnaire answered by the teachers. As a result, it became evident that teachers and the pedagogical coordinator are aware that digital technology is present in the daily lives of students and in today's society, and that its use is also essential in the teaching processes. However, there is still a need for better training in the use of DICT. The answers given by the teachers indicated the preference of this type of training in the face-to-face modality, as they feel more secure. This work brought as a product a voluntary program for continuous training for the use of DICT within the researched unit, whose purpose is to incorporate and increase the frequency of the use of DICT in regular high school classes, enrich the curricula and attract more attention to more dynamic and motivating.

Keywords: Digital Information and Communication Technologies. Regular High School. Blended Learning. Continuing teacher education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelos de ensino híbrido – Instituto Clayton Christensen	49
Figura 2 – Frequência das TDIC mais utilizadas.....	81

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados relativos aos conhecimentos dos sujeitos em relação às TDIC.....	74
Tabela 2 – Classificação da habilidade de utilização das TDIC nas práticas docentes e, frequência e incentivo de utilização.....	78
Tabela 3 – Forma de comunicação entre os atores da comunidade escolar por meio das TDIC.....	83
Tabela 4 – Indicação de suficiência e disponibilidade de laboratórios de informática, velocidade e acesso à internet e, segurança e auxílio de utilização das TDIC	85
Tabela 5 – Programa de formação continuada, importância e preferência de modalidade.....	90
Tabela 6 – Análise dos fatores indicativos de contribuição para o uso das TDIC apontados pelos professores, apresentado de forma categorizada.....	93

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Mapeamento bibliográfico.....	16
---	----

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
1 TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: AVANÇOS E IMPACTOS PARA A EDUCAÇÃO NO BRASIL	27
1.1 Definições importantes.....	27
1.2 As TDIC e suas relações com a educação.....	30
1.3 O papel do professor e os processos educacionais potencializados pelas TDIC	35
2 FORMAÇÃO DOCENTE E GESTÃO EDUCACIONAL: IMPLICAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES POR MEIO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	44
2.1 As TDIC como potencializadoras das modalidades e modelos de ensino.....	44
2.2 Gestão nos processos de ensino	52
2.3 Formação de professores para o uso das TDIC.....	58
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	63
3.1 Tipo de Pesquisa	63
3.2 O local da pesquisa.....	64
3.3 Participantes da pesquisa.....	65
3.4 A coleta de dados	67
3.5 Forma de análise dos dados.....	69
4 O USO DE TDIC EM SALA DE AULA: CONSIDERAÇÕES DO COORDENADOR PEDAGÓGICO E DOCENTES DA INSTITUIÇÃO INVESTIGADA	72
4.1 Apresentação e análise das informações do questionário on-line e entrevista.....	73
4.1.1 Primeira categoria de análise dos dados – Quanto ao conhecimento das TDIC e segurança no uso de materiais.....	74
4.1.2 Segunda categoria de análise dos dados – Classificação da habilidade na utilização das TDIC, frequência e incentivo para sua utilização	78

4.1.3 Terceira categoria de análise dos dados – possíveis dificuldades no caminho da utilização das TDIC e formação para o seu uso	85
5 POSSÍVEIS CAMINHOS PARA UTILIZAÇÃO DAS TDIC: PROPOSTA DE FORMAÇÃO CONTINUADA.....	95
5.1 Proposta de Formação contínua de docentes para o uso das TDIC	96
5.1.1 Objetivos da proposta de Formação contínua de professores para o uso das TDIC	97
5.1.2 Justificativa da proposta de formação	97
5.1.3 Proposta Organizacional e Conteúdo Programático	100
5.1.4 Resultados esperados com a realização da proposta de formação	102
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	103
REFERÊNCIAS	109
APÊNDICE A	118
APÊNDICE B.....	123

INTRODUÇÃO

Para dar início a esse trabalho faço uma breve apresentação da minha pessoa, para que possam conhecer e entender os motivos pelos quais se deu a escolha do tema desta pesquisa.

Tenho como formação: Pós-Graduação em Tecnologia da Informação pela Faculdade Futura (Instituto de Ciência, Educação e Tecnologia) de Votuporanga (2018) e Pós-Graduação em Gestão Educacional pelo Centro Universitário Claretiano de Batatais (2008). Graduação em Pedagogia pela Faculdade de Ciências Humanas de Aguai (2012), Graduação em Licenciatura em Computação pelo Centro Universitário Claretiano de Batatais (2007) e Graduação em Ciência da Computação pelo Centro Regional Universitário Espírito Santo do Pinhal (2001). Técnica em Processamento de Dados pela Escola Técnica (ETEC) Dr Francisco Nogueira de Lima (1997) – Centro Paula Souza.

Sou professora do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CPS) desde fevereiro de 2002. Tenho experiência em docência nos cursos profissionalizantes de Informática, Informática para Internet, Manutenção e Suporte em Informática e Desenvolvimento de Sistemas. Atuei como tutora virtual no Instituto Federal de São Paulo em 2015. Possuo muito interesse na atuação dos seguintes temas: Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, Educação e Informática na Educação.

O interesse pelo tema da pesquisa ocorreu por meio da observação de que, raramente, os professores da unidade pesquisada utilizavam recursos tecnológicos como complemento às suas práticas. Embora tivessem oportunidades de o fazer, por serem oferecidas muitas formações a distância pela instituição e algumas pelos coordenadores pedagógicos, muitos docentes ainda sentiam receio e medo de utilizar as TDIC, situação indicada e observada em diversas reuniões pedagógicas, porém sem apresentações concretas dos motivos.

Surgiram então os questionamentos: Por quais razões as TDIC ainda se mostram tão pouco ou nada utilizadas nas salas de aula da ETEC? Quais fatores dificultam a utilização de tais recursos?

Minha formação, atuação profissional e inquietações despertaram o interesse em relação à temática dessa pesquisa e, a partir disso, foi iniciada a revisão literária sobre o uso das tecnologias digitais na educação, que teve início por meio da realização de um mapeamento bibliográfico, utilizando revistas, dissertações e artigos científicos de bases de dados.

Para este mapeamento, a pesquisa bibliográfica foi realizada nos bancos de teses e dissertações das instituições: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

(CAPES), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUCSP), Universidade de São Paulo (USP), Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), Universidade Estadual Paulista (UNESP), nos periódicos listados na Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED).

As palavras-chaves utilizadas, inicialmente, foram: TIC e TIC + “ensino médio”. Posteriormente, foram acrescentados também os termos “tecnologias digitais” + “ensino médio”.

O mapeamento permitiu identificar, inicialmente, alguns trabalhos que se mostraram contribuintes para o tema. O quadro 1 abaixo apresenta dados desses trabalhos.

Quadro 1- Mapeamento Bibliográfico

Palavras chaves	Autor	Título	Fonte	Ano	Modalidade	Tema Pesquisado	Resultados
TIC	Brizola, Jairo	Tecnologias e educação: uma análise das práticas pedagógicas dos professores do ensino médio mediadas pelas tecnologias da informação e comunicação - tic	CAPES - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO	2017	Mestrado em educação	Análise das práticas pedagógicas do professor do ensino médio tendo as Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC enquanto mediadoras dessas práticas	O docentes entendem as TIC como excelentes recursos que podem melhorar, ampliar, ressignificar ou mesmo transformar a prática pedagógica, porém ainda mantém o foco no conteúdo e ainda carecem de melhor entendimento das concepções da era digital, mostrando ainda não estarem completamente preparados para orientar os estudantes a interagirem na sociedade atual através das TIC.
TIC	Medici, Fatima Aparecida	Tecnologias da informação e comunicação na rede estadual paulista no município de são joão da boa vista/sp: a concepção do diretor de escola e do professor	CAPES - UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA	2017	Mestrado em educação	Analisar como diretores de escola e professores da rede estadual paulista de ensino do Município de São João da Boa Vista/SP concebem o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo educacional	Os aspectos mais marcantes observados nas concepções dos diretores e professores sobre a utilização das TIC na escola são a disponibilidade em utilizar as tecnologias como auxílio à prática pedagógica, a ausência de uma formação que atenda às necessidades para realização do trabalho dos professores com relação ao uso das TIC e a falta de uma infraestrutura apropriada para implementação dos programas e ações referentes às TIC.
TIC + "Ensino médio"	Arruda, Heloisa Paes de Barros	Planejamento de aula e o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação: percepção de docentes do Ensino Médio	PUC	2012	Doutorado em Educação	Verificar a adequação e a eficiência do planejamento de aula desenvolvido pelos professores do Ensino Médio para o uso efetivo das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em sala de aula, e evidenciar indicadores de características do planejamento de aula que	Verifica-se um processo de planejamento de aula inadequado e ineficiente, por diversas variáveis (inadequadas condições de trabalho, falta de tempo, baixa remuneração, baixa frequência no feedback da coordenação, carência de infraestrutura), e ainda sem registros por escrito como planos de aula, pois apenas são registrados em pensamentos não documentados e informais.

						fomentem o uso de TIC integrado às situações de aprendizagem	
TIC + "Ensino médio"	Cunha, Maíra Darido da	O uso das tics em sala de aula: a voz dos professores das escolas públicas do Estado de São Paulo	UNESP	2014	Mestrado em educação	Investigar a visão dos professores acerca das TICs no ambiente escolar, como estão sendo incorporadas na escola e quais os limites e possibilidades do uso das TICs no processo de ensino/aprendizagem	A pesquisa trouxe à tona questões importantes para a discussão e encaminhamento de medidas que busquem auxiliar as políticas públicas de inserção das TICs nas escolas. Os professores elencaram as vantagens e desvantagens do seu uso e seu processo de inserção. Observou-se que, apesar dos esforços para implementação, ainda há problemas.
TIC + "Ensino médio"	Schuhmacher, Vera Rejane Niedersberg; Alves Filho, José de Pinho e Schuhmacher, Elcio	As barreiras da prática docente no uso das tecnologias de informação e comunicação	SciELO	2017	Artigo	Apresenta os resultados da investigação sobre as barreiras enfrentadas pelo docente na inserção das TIC em sua prática no sistema escolar.	Para os resultados foram observados que o professor se mostra interessado em usar as TIC, mas desprovido do conhecimento necessário para empregá-las em situações de ensino-aprendizagem. Também foram identificados três tipos de obstáculos : estrutural, epistemológico e didático.
Não houve palavra chave, foram pesquisa dos todos os títulos dos trabalhos do GT16 - 38º Reunião da ANPED de 2017	Conte, Elaine	Mapeamento das tecnologias na educação: interfaces metodológicas	ANPED	GT16 - 38ª Reunião da ANPED de 2017	GT16 - Educação e Comunicação - Trabalho 131	Trata-se de mapear as teses de doutorado em educação, defendidas em universidades públicas brasileiras no último quadriênio de avaliação CAPES (2012 a 2015), para abrir caminhos a respeito das necessidades e possibilidades que permeiam as tecnologias e a educação à produção de conhecimentos.	A análise das teses selecionadas, permitirá ampliar e reconhecer a complexidade das pesquisas envolvendo educação e tecnologia.

<p>Não houve palavra chave, foram pesquisa dos todos os títulos dos trabalhos do GT16 - 38º Reunião da ANPED de 2017</p>	<p>Echalar, Adda Daniela Lima Figueiredo ; Nascimento, Neuvani Ana do ; Carvalho, Rose Mary Almas</p>	<p>Os processos formativos no trabalho docente mediado por tecnologias: ecos e repercussões</p>	<p>ANPED</p>	<p>GT16 - 38ª Reunião da ANPED de 2017</p>	<p>GT16 - Educação e Comunicação - Trabalho 712</p>	<p>Recorte de uma pesquisa concluída que investigou a visão dos professores da rede pública estadual de Goiás a respeito da formação para o uso de tecnologias no contexto escolar e a sua incorporação ao trabalho docente.</p>	<p>Os dados revelam que, ao mesmo tempo, que os professores apontam um olhar determinista tecnocentrado sobre sua formação para o uso das tecnologias, há indícios de uma racionalidade docente como movimento de superação da alienação comum ao modo trabalho executado.</p>
<p>TIC + "Ensino médio"</p>	<p>Amaral, Maria Lucia Soares do</p>	<p>As tecnologias digitais da informação e comunicação no currículo da educação profissional técnica de nível médio</p>	<p>PUC</p>	<p>2015</p>	<p>Mestrado em educação</p>	<p>Analisar as Diretrizes Curriculares Nacionais e identificar as referências de uso ou integração das tecnologias digitais da informação e comunicação para a elaboração do projeto pedagógico de curso dos cursos Técnicos Integrados em Informática.</p>	<p>As TDIC são utilizadas como recurso, ferramenta didático-pedagógica e inserção à cultura digital, como ferramentas de transformação social e profissional.</p>
<p>TIC + "Ensino médio"</p>	<p>Teixeira, Alexandre Navarro Teixeira</p>	<p>O uso das tecnologias da informação e comunicação como facilitador no processo de aprendizagem no ensino técnico integrado ao médio</p>	<p>UNESP</p>	<p>2017</p>	<p>Mestrado em educação</p>	<p>Como se dá a utilização das tecnologias por parte de estudantes dos cursos técnicos integrados ao médio, e a partir daí, estudar estratégias de ensino que possam aperfeiçoar sua experiência neste contexto, facilitando o processo de aprendizagem dos mesmos.</p>	<p>Os resultados da pesquisa realizada apontaram uma percepção positiva dos estudantes em relação às TIC, permitindo acreditar no sucesso desses recursos em sala de aula. Mas os professores utilizam as TIC em poucas aulas e não fazem uso das redes sociais para compartilhar conteúdos trabalhados em sala.</p>

"Tecnologias digitais" + "Ensino médio"	Tavares, Vinícius dos Santos e Melo, Rosane Braga de	Possibilidades de aprendizagem formal e informal na era digital: o que pensam os jovens nativos digitais?	Scielo	2019	Artigo	Avalia a relação entre a aprendizagem informal digital e a aprendizagem formal escolar através da percepção de alunos sobre a influência das tecnologias digitais nos seus processos de aquisição de conhecimento.	Os dados revelam que os jovens estão hiperconectados às tecnologias digitais utilizando-as tanto para o lazer quanto para fins educacionais, o que torna tais tecnologias uma ferramenta a favor da escola e do processo de ensino-aprendizagem.
"Tecnologias digitais" + "Ensino médio"	Beraldo, Rossana Mary Fujarra e Maciel, Diva Albuquerque	Competências do professor no uso das TDIC e de ambientes virtuais	Scielo	2016	Artigo	Identificação competências pelo uso das TDIC em práticas de ensino	Os resultados indicaram que a aprendizagem coletiva, o estabelecimento de recursos simbólicos e os aspectos emocionais entre esses professores incidiram positivamente no desenvolvimento de novas competências para lidar com ambiente virtuais.
"Tecnologias digitais" + "Ensino médio"	Corrêa, Hércules Tolêdo e Dias Daniela Rodrigues	Multiletramentos e usos das tecnologias digitais da informação e comunicação com alunos de cursos técnicos	Scielo	2016	Artigo	Identificação dos usos pedagógicos das tecnologias digitais em sala de aula; os usos no cotidiano dos alunos, dentro e fora da escola, bem como contribuição para a utilização das TDIC de forma integrada ao conteúdo curricular.	Os dados coletados evidenciam que as TDIC, com forte presença no cotidiano dos alunos, têm sido pouco exploradas dentro da sala de aula, apesar de os alunos acreditarem na sua contribuição para o ensino-aprendizagem das diferentes disciplinas. Também apontam para a importância do desenvolvimento dos multiletramentos e usos das TDIC por meio de projetos integrados com o conteúdo curricular, proporcionando aos professores formas efetivas de trabalhar conteúdos relevantes e aos alunos o desenvolvimento da autonomia e da criatividade, com trabalhos em equipe, pesquisas e seleções de informações.

Fonte: Autoria própria a partir da pesquisa bibliográfica (2019)

Após realizado o mapeamento bibliográfico e os trabalhos contribuintes para essa pesquisa, foi possível constatar a importância de estudos que abordam a temática apresentada. Percebemos que, ainda hoje, em tempos tão tecnológicos, a escola que atua apenas com ferramentas transmissivas que não permitem a interação e participação nos conteúdos, acaba produzindo nos jovens um vazio cada vez maior entre os recursos digitais que utilizam e os que são oferecidos na escola. Esta lacuna deixa os jovens indefesos diante da atração que exercem as novas tecnologias, tornando-os incapazes de se apropriar crítica e criativamente delas. Para Mill e Jorge (2018), sendo a escola a nossa principal agência de letramento, parece claro que ela seja também uma instância de busca de conscientização das necessidades específicas do letramento tecnológico (digital).

Lamentavelmente, as escolas ainda enxergam as tecnologias digitais apenas como uma possibilidade de tornar suas aulas menos entediadas, tornando a relação da comunicação com a educação apenas instrumental. O professor se sente confiante diante da detenção do poder que tem com o seu material, mas se vê desconfortável diante das mídias, quando percebe que o aluno sabe mais e manipula com maior facilidade as linguagens da imagem. Mill e Jorge (2013) apresentam a escola como ainda desarticulada às novas condições da sociedade atual:

Todavia, ainda parece desarticulada das condições mais gerais da sociedade, sobretudo quanto ao desenvolvimento tecnológico e suas implicações na vida cotidiana das pessoas. Configura-se uma situação bastante grave, se consideradas as transformações promovidas pelas tecnologias da informação e comunicação sobre os vários setores da vida humana, incluindo o processo de ensino-aprendizagem (MILL; JORGE, 2013, p. 1).

Novos conceitos surgem dentro de uma sociedade fortemente influenciada pela internet, uma rede que congrega diversos outros grupos de redes, não só de computadores, mas também de pessoas e de informação. É essa lógica da rede, essa congregação que forma uma nova cultura, que Lévy (1999) denomina de cultura do ciberespaço, ou cibercultura.

O ciberespaço (que também chamarei de “rede”) é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infra-estrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. Quanto ao neologismo “cibercultura”, especifica aqui o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço. (LÉVY, 1999, p.17).

Ramos e Boll (2019, p. 53), apontam que: “Os fenômenos da era digital ressignificam o campo história e da arte, da produção científica, da economia, da vida em comunidade, do espaço geográfico, da noção de território, fronteira e país”.

O crescimento do número de pessoas conectadas à internet, a banda larga, os dispositivos sem fios e os novos softwares e aplicativos permitiram o surgimento de uma nova humanidade, a humanidade digital, que constrói e compartilha informações em escala mundial e instantânea.

Inevitavelmente, em tempos de cibercultura, a relação com o conhecimento sofre mudanças drásticas que refletem diretamente no campo educacional. Neste sentido, Mill (2018) explica que a chegada da sociedade grafocêntrica digital em que vivemos hoje, caracterizada pela escrita no contexto da cultura digital, traz consigo novas alternativas de comunicação, rompimento das fronteiras territoriais, reconfiguração dos espaços temporais das relações humanas, inclusive no contexto educacional.

Não estamos falando da extinção dos métodos tradicionais de ensino, mas de novas possibilidades em se pensar e fazer educação de qualidade, numa sociedade fortemente atravessada por tecnologias digitais. Bertoldo, Salto e Mill (2018) afirmam que a introdução das tecnologias digitais na educação veio potencializar os formatos já existentes, e não os extinguir:

Obviamente, até o presente momento pelo menos, esse processo não implicou a eliminação de outras formas de armazenamento e apresentação da informação e do conhecimento, pelo contrário, potencializou essas formas, oferecendo uma nova gramática e semiologia e, em educação, novas formas de letramento e educação, refletidas na passagem do aluno consumidor passivo de informação ao aluno autor autônomo; do texto ao hipertexto e à hipermídia; das imagens estáticas às animações e às simulações; da educação presencial à educação a distância; da construção solidária do conhecimento às redes de interação e colaboração; da inteligência individual à coletiva (BERTOLDO; SALTO; MILL, 2018, p. 622).

A educação não pode se opor aos fatores de transformações do mundo e os novos saberes por eles mobilizados, pois sua função é a de construção de cidadãos críticos que saibam ler o mundo de forma cidadã. Há aqui o desafio de repensar a educação, em seus elementos constitutivos, para que inovações tecnológicas impliquem inovações pedagógicas efetivas, com melhorias na aprendizagem e formação dos estudantes (MILL, 2013).

Assim, cabe inevitavelmente ao professor o papel de formulador de problemas e de provocador de interrogações diante das novas tecnologias digitais.

E quando falamos em novas tecnologias ou tecnologias digitais, associadamente observamos o surgimento de novos acrônimos como as Novas Tecnologias de Informação e

Comunicação (NTIC) e as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), o que nos remetem a uma questão delicada de definição. Para Kenski (2003), temos um primeiro momento que é o das “tecnologias da inteligência”, advindas da necessidade do ser humano de se comunicar, de se expressar. Num segundo momento, com a abertura do processo de produção industrial, passamos a ter as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), compostas também pelos: jornais, revistas, rádio etc. E então finalmente, na era digital, as NTIC. Porém, Kenski (2003) destaca a questão da evolução acelerada da tecnologia e a complexidade de definição dos termos:

O conceito de novas tecnologias é variável e contextual. Em muitos casos, confunde-se com o conceito de inovação. Com a rapidez do desenvolvimento tecnológico atual, ficou difícil estabelecer o limite de tempo que devemos considerar para designar como “novos” os conhecimentos, instrumentos e procedimentos que vão aparecendo. O critério para a identificação de novas tecnologias pode ser visto pela sua natureza técnica e pelas estratégias de apropriação e de uso (KENSKI, 2003, p. 28).

Para Kenski (2003), a diferença entre os termos, é que residem apenas no momento, no estágio do avanço tecnológico. Talvez no início da chamada “era digital” tal distinção fosse conveniente. Afirma Kenski (2003) que:

Ao falarmos em novas tecnologias, na atualidade, estamos nos referindo, principalmente, aos processos e produtos relacionados com os conhecimentos provenientes da eletrônica, da microeletrônica e das telecomunicações. Essas tecnologias caracterizam-se por serem evolutivas, ou seja, estão em permanente transformação. Caracterizam-se também por terem uma base imaterial, ou seja, não são tecnologias materializadas em máquinas e equipamentos. Seu principal espaço é virtual e sua principal matéria-prima é a informação (KENSKI, 2003, p. 29).

A utilização de tais acrônimos se difere ou não, dependendo dos autores que as tratam. Alguns autores preferem tratar o termo TIC para se referirem aos dispositivos eletrônicos e tecnológicos, incluindo computador, internet, *tablet* e *smartphone*. Como o termo TIC abrange, também, tecnologias mais antigas como a televisão, o jornal e o mimeógrafo, pesquisadores têm utilizado o termo Novas Tecnologias para se referir às tecnologias digitais (Kenski, 2003) ou Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC).

Neste trabalho, utilizaremos os termos TDIC, novas tecnologias e tecnologias digitais indistintamente, para nos referirmos às tecnologias que envolvam o uso de computador, *tablet*, celular, *smartphone* e qualquer outro dispositivo que permita a navegação na internet.

As questões que envolvem a resistência à utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) se agravam diante do fato de que a sociedade

contemporânea é constantemente marcada por sucessivos processos de inovações tecnológicas a curto prazo, uma constante evolução que pode afetar os processos e aspectos cognitivos e de aprendizagem. E isso tudo é agravado pela exclusão digital ainda presente, principalmente nas classes sociais menos privilegiadas. A esse respeito, Fantin (2018) diz que:

Isso demonstra o quanto tais aspectos ainda necessitam ser problematizados do ponto de vista educativo, o que nos instiga a continuar pensando em novas metodologias para atuar de modo mais sintonizado com as novas maneiras de ensinar e aprender no complexo ecossistema comunicativo e pedagógico que é a escola (FANTIN, 2018, p. 373).

Os envolvidos em todo processo educacional se veem instigados diante de transformações contínuas que por sua vez implicam em vários desafios no sentido de pensar e refazer uma educação de qualidade permeada por tecnologias digitais que possam agregar valores na inclusão digital dos sujeitos. Esse sujeito vem hoje na figura do “nativo digital”, termo apresentado por Prenski (2001) e denominado como alunos que pensam e processam informações bem diferentes das gerações anteriores, alunos que dominam com habilidade e destreza a linguagem digital dos computadores, vídeo games e internet, que estão acostumados a receber informações de maneira rápida, a estarem conectados a uma rede de contatos e realizarem múltiplas tarefas ao mesmo tempo (PRENSKI, 2001).

Igualmente para Mill (2013) são alunos-sujeitos mergulhados totalmente num mundo tecnológico-digital, com uma intimidade singular com os dispositivos digitais, alunos de uma geração que se movimenta e acessa grande número de informações com extrema rapidez e inúmeras possibilidades de interação, convivem naturalmente com artefatos e processos complexos do ponto de vista dos adultos configurados como “não nativos ciberculturais”. Isto nos chama à reflexão de necessidades de mudanças no processo ensino-aprendizagem.

A inserção das tecnologias digitais na sala de aula se torna, hoje, inevitável, visto que esta proporciona inúmeras possibilidades positivas de transformação das práticas pedagógicas. Bertoldo, Salto e Mill (2018) apresentam o enriquecimento que as TDIC trazem à ciência e a educação, e a potencialização dos processos que as envolvem:

A ciência e a educação potencializam-se com esse processo, uma vez que toda sorte de ambientes emerge como espaço computacional simulável, em que pesquisas podem ser realizadas; contextos, propriedades, objetos e eventos podem ser modelados; teorias testadas; inferências e provisões observadas; e processos de ensino-aprendizagem, repositórios digitais de objetos de aprendizagem e ambientes virtuais de aprendizagem, substancialmente enriquecidos por meio de uma vasta enciclopédia digital (que contém o conjunto das criações práticas e mentais humanas) (BERTOLDO; SALTO; MILL, 2018, p. 623).

As TDIC possibilitam a todo meio acadêmico inúmeras transformações e possibilidades de reorganização de suas atividades. Oferecem novas oportunidades de interação, comunicação e compartilhamento de informações, de maneira prática e instantânea, de vários lugares e por meios diferentes. Também podem proporcionar maior interação nos processos didáticos, estimular o diálogo, a autonomia, a criatividade dos sujeitos, não só dentro da sala de aula, mas também em espaços diferentes.

Diante de todas essas transformações educacionais decorrentes das recentes mudanças tecnológicas, podemos destacar também as mudanças ocorridas nas relações sociais na sala de aula. Essas mudanças têm relações com os aspectos psicológicos do educador e educando. Influenciam diretamente a condição docente e discente, alterando a natureza da formação de ambos, os seus saberes e seus perfis.

Mill (2013) destaca que para que essa mudança afete de forma positiva o ensino e o aprendizado, a mudança de mentalidade deve se dar sobre os quatro elementos constitutivos da educação: gestão, ensino, aprendizagem e tecnologias/materiais didáticos, esse último afeta os três primeiros e vice-versa, pois estão vinculados de modo complementar e dinâmico, possibilitando emergir inovações nas práticas pedagógicas e novos processos de democratização do conhecimento, estimulados pelos avanços e aperfeiçoamento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

Este estudo justifica-se pelo fato de que ao vivermos, atualmente, em uma sociedade imersa em meios tecnológicos, nomeada por Castells (2002) de sociedade da informação, não é mais possível que a escola, como fonte formadora de cidadãos que estejam preparados para enfrentar o mundo atual, feche os olhos para a utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação, meios tão imprescindíveis de complementações das práticas pedagógicas.

Com base nas informações e justificativas abordadas, o objetivo geral deste trabalho foi investigar, segundo relatos dos professores, a utilização das TDIC dentro das salas de aula do ensino médio de uma ETEC, se, e, como está sendo estimulado esse uso e se há dificuldades para tal. Os objetivos específicos foram: investigar se os professores da escola referem utilizar as TDIC em suas aulas; conversar sobre a atuação da coordenação pedagógica quanto ao uso das TDIC na instituição; fornecer dados à direção e coordenação pedagógica que possam vir a contribuir para melhorar a qualidade das aulas com a utilização das TDIC. E, oferecer como produto final, um programa de formação para o uso das TDIC nas salas de aula, capacitando os professores para tal.

Com isso, o estudo partiu da hipótese de que para atuar nas salas de aulas utilizando as TDIC, há necessidade de formação docente para o seu uso.

Por meio de um olhar crítico sobre a apropriação das tecnologias digitais às necessidades educativas, considera-se que as TDIC tenham um enorme potencial, que proporcionam novas possibilidades de desenvolvimento do ensino, da aprendizagem e da formação, porém é essencial compreender que qualquer proposta educativa não parte do vazio e, por isso, é imprescindível avaliar e ponderar sobre o potencial transformador das TDIC dentro de cada contexto e com os recursos humanos e materiais existentes.

O relatório final da pesquisa está estruturado de acordo com as seguintes seções:

A primeira seção desse estudo é intitulada: Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação: avanços e impactos para a educação no Brasil, e trata de explanar os conceitos sobre educação e tecnologia, inovação, história e evolução das TICS/TDICS, bem como a sua importância para o contexto educacional na atualidade.

A segunda seção: Formação docente e gestão educacional: implicações e transformações por meio das tecnologias digitais de informação e comunicação, busca compreender como as TDIC contribuíram na potencialização e transformações dos processos de ensino-aprendizagem que envolvem momentos on-line (como a Educação a distância e a Educação Híbrida) e tecnologias digitais, bem como trouxeram uma nova configuração à gestão da educação e à formação de futuros professores.

A partir da terceira seção são apresentados os procedimentos teórico-metodológicos, o local onde se deu a pesquisa, o perfil dos professores e curso selecionados, a coleta de dados e a forma de análise dos dados. Inicia-se aqui a apresentação dos dados coletados na pesquisa e da metodologia utilizada.

A quarta seção está intitulada como: O uso de TDIC em sala de aula: considerações do coordenador pedagógico e docentes da instituição investigada. É nessa seção que a pesquisa se destina a demonstrar possibilidades que venham colaborar no uso das TDIC em sala de aula, por meio da apresentação e análise das informações do questionário on-line e entrevista. Esse questionário foi dividido em três categorias. A primeira categoria se refere ao grau de conhecimento dos docentes em relação às TDIC. A segunda categoria visa identificar informações referentes à utilização das TDIC nas aulas, tais como: frequência de utilização, nível de habilidade quando utilizada, dispositivos de preferência de utilização e formas de utilização. Já a terceira categoria tem por finalidade identificar as barreiras e dificuldades de utilização das TDIC nas aulas, os fatores que impedem ou dificultam a utilização de tais tecnologias na unidade. Variáveis como o número e disponibilidade de

laboratórios de informática, velocidade de acesso à internet, auxílio de profissionais de informática, ajudaram na identificação dos resultados. Também fazem parte dessa categoria questões relativas à formação docente, onde pudemos verificar se programas de formação continuada contribuiriam para maior frequência da utilização das TDIC nas aulas. Também nesta seção são apresentados os dados relativos à entrevista com o coordenador pedagógico da escola. Essa entrevista foi categorizada no mesmo formato do questionário e seus dados são apresentados sincronicamente a ele.

A quinta e última seção denominada Possíveis caminhos para a utilização das TDIC: apresentação da proposta de formação continuada, apresenta o produto dessa pesquisa, um programa de formação continuada para o uso das TDIC dentro da unidade pesquisada. Este programa será oferecido de forma voluntária por mim, e os seus referentes dados são apresentados detalhadamente nessa seção.

1 TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: AVANÇOS E IMPACTOS PARA A EDUCAÇÃO NO BRASIL

Nesta primeira seção serão explanados os conceitos sobre educação e tecnologia, inovação, história e evolução das TICS/TDICS, bem como a sua importância para o contexto educacional atual, e os avanços e impactos das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação para a educação no Brasil.

1.1 Definições importantes

Sabemos que inovação é o ato de inovar, coisa nova, novidade. Segundo os autores:

O termo inovação vem da produção do novo, de mudanças e de transformações que necessariamente estão associadas a uma ação que cria algo que representa êxito, benefícios e resultados. Assim, nem toda mudança é uma inovação, pois é necessário que ela signifique transformações que impliquem ganhos e exploração bem-sucedida de novas ideias (ZALTMAN; DUNCAN; HOLBEC, 1973, n.p. apud SCHLUNZEN; SCHLUNZEN JUNIOR, 2018, p. 357).

Segundo a Lei de Inovação n. 10.973/2004 (BRASIL, 2004), inovação é a introdução de novidades ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços. O novo marco regulatório brasileiro que diz respeito ao tema, definido pela lei n. 13.243/2016 (que alterou a lei n. 10.973/2004),

Estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País (BRASIL, 2016).

Essa mesma lei amplia o conceito de inovação como:

A introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho (BRASIL, 2016).

Sendo assim, estabelece-se no país um movimento de estímulo à inovação, visto que ela se torna a impulsionadora do desenvolvimento de uma nação em todos os setores da sociedade.

Por outro lado, não podemos deixar de conceituar um termo extremamente importante e interligado à inovação: a tecnologia.

...tecnologia é um conjunto de saberes inerentes ao desenvolvimento e concepção dos instrumentos (artefatos, sistemas, processos e ambientes) criados pelo homem através da história para satisfazer suas necessidades e requerimentos pessoais e coletivos (VERASZTO *et al.*, 2009, p. 38).

A inovação tecnológica passa a ser a criação de novas tecnologias que produzem resultados efetivos nos campos da sua aplicação, introduzindo o novo ambiente produtivo e/ou social, e que trazem qualidade para o que é gerado, principalmente a melhoria das condições de vida em sociedade e sua manutenção socioambiental (SCHLUNZEN; SCHLUNZEN JUNIOR; 2018).

Bertoldo, Salto e Mill (2018) afirmam que a Tecnologia da Informação (TI) e seu correspondente Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) se referem às novas realidades tecnológicas e aos seus contextos de emergência, respectivamente, à revolução da informação e à revolução da comunicação.

Para esses mesmos autores, TI e TIC compreendem três noções distintas, diferenciadas por “a”, “b” e “c”. Na primeira concepção TI (a) é definida numa forma bem ampla, que é composta de um conjunto de tecnologias que permitem o armazenamento, manipulação e a transmissão analógica e digital de mensagens (alfabeto, número, dígito, impressão, telégrafo, rádio, televisão, telefone e diversos aparatos, dispositivos e aplicativos, sistemas de organização). A TIC (a) nessa concepção, enfatiza o papel das comunicações, referem-se à integração de setores que antes eram separados, da tecnologia de informação e de comunicação (em especial, o setor de telecomunicações) com o setor de mídias (audiovisuais e escritas), em uma integração estruturada pelas tecnologias digitais (interfaces, linguagens de programação, protocolos de comunicação, mediadores ou tradutores de informação, computadores), em direção a uma única via ou meio (modernas arquiteturas de rede como a internet).

Destaquemos aqui que tanto a TI (a) como TIC (a) são tecnologias cumulativas, e não vieram para eliminar qualquer outra forma de comunicação antes conhecida, mas sim para alterar significativamente o pensamento, a forma de relacionar com a informação.

Desde seus primórdios, os acrônimos TI e TIC vem ligados às tecnologias digitais, ou seja, com as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), no entanto, existem diversas aplicações mais amplas que não se limitam ao campo digital.

Continuando as definições, Bertoldo, Salto e Mill (2018) destacam a década de 1950, quando surge a TI configurada como uma “nova tecnologia” composta de três técnicas: manipulação de grandes quantidades de informação, uso de métodos estatísticos e matemáticos na resolução de problemas e simulação do pensamento, todas envolvendo o uso de programas de computadores. A TI (b) é definida como sinônimo de computador e de redes de informação, um conjunto de informações capazes de auxiliar o ser humano a encontrar soluções para diversos problemas por meio de aplicativos e equipamentos, banco de dados e redes, capazes de manipular grandes quantidades de informações. Embora o computador seja citado no conceito da TIC (a), para os autores não fica claro essa integração. Por isso surge a definição para o termo TIC (b) que significa, isoladamente, ora as mídias (imprensa, rádio, televisão, vídeo e cinema), ora os computadores e suas aplicações (produção de texto, planilhas, apresentações etc.).

Na definição da TI (c), conciliamos os processos biológicos de reprodução e seleção. Dawkins (2007) apud Bertoldo, Salto e Mill (2018) afirmam que o que está no coração de tudo o que vive é informação. A TI (c) é conceituada como um novo paradigma, que permite entender como se organiza e reproduz a vida (aquilo que emerge em outro nível, não exclusivamente material), em que a evolução se firma num permanente intercâmbio de informações entre organismo e ambiente, em que as células somos todos nós em uma rede de comunicação interligada manipulando informações.

Salientamos que o termo TIC não significa necessariamente “tecnologia da informação e comunicação”. Michalsons (s.d.) apud Bertoldo, Salto e Mill (2018) afirma que as TIC se conceituam como “tecnologia, informação e comunicação”, o que passa então a ser a definição para TIC (c). Para eles, a separação dos termos permite uma maior dimensão e complexidade às análises do acrônimo.

Desse ponto em diante, passaremos a nos referenciar ao termo TIC (a), anteriormente definido como a integração dos setores da informação e comunicação com o setor das mídias (informação e comunicação), apenas como TIC.

O surgimento do termo TIC vem da revolução da informação e da comunicação, se refere aos novos meios de produção e de conhecimento, da troca, manipulação e organização da informação, e da melhoria na pesquisa. O seu acelerado crescimento e constantes evoluções provocaram, desde o final do século XX, imensas mudanças na sociedade, que

passou a ser caracterizada como sociedade da informação (CASTELLS, 2002), na qual a informação se torna a personagem principal, potencializada pelo computador, e principalmente, pela internet. Sua circulação se apresenta como essencial em todos os setores da vida humana executando funções fundamentais ao cotidiano como: registrar, gravar, elaborar e estruturar informações e permitir diferentes formas de comunicação. Bertoldo, Salto e Mill (2018) destacam a potencialização da comunicação pelo virtual:

A comunicação não é pura troca de informação, mas diálogo e descoberta em que o novo aparece, o patrimônio cultural é preservado (transmitido e herdado), o sujeito é provocado pela linguagem e pelas diversas produções culturais (teatro, cinema e vídeo, televisão, espetáculos, danças, música, performances, instalações etc.) manifestas em linguagens próprias e, atualmente, potencializadas pelo virtual (BERTOLDO; SALTO; MILL, 2018, p. 621).

Podemos perceber a importância da comunicação, especialmente concebida pelos meios digitais. A comunicação não se limita apenas à troca de conteúdos, mas também à interação, onde se promove o conhecimento. Os meios eletrônicos permitem aos diversos setores da sociedade, inclusive à escola, viabilizar a transmissão e recepção das informações.

Como já exposto anteriormente neste texto, ao que diz respeito aos termos que se referem as tecnologias, percebemos que há grande variedade e uma certa complexidade de definições. A principal diferença entre tais termos, é que estes residem no momento, no estágio do avanço tecnológico (KENSKI, 2003). Dentre esses novos acrônimos há dois que se destacam para esse trabalho: NTIC e TDIC. Cada autor tem sua preferência particular pela utilização de cada termo sob a visão que mais lhe convém. Neste trabalho, utilizaremos os termos TDIC, novas tecnologias e tecnologias digitais indistintamente, para abrangermos as tecnologias que englobam os dispositivos que permitem a navegação na internet.

1.2 As TDIC e suas relações com a educação

Como citado anteriormente, as tecnologias digitais não entram no atual cenário da nossa sociedade e especificamente na educação para eliminar outras formas de armazenamento e apresentação da informação e do conhecimento. Ela traz novas possibilidades, potencializa as formas já existentes, e assim oferece uma nova gramática, novas formas de letramento e educação, possibilitando que o aluno passe de mero espectador (consumidor passivo de informação) à figura do aluno autônomo que participa ativamente da construção da sua rotina de estudos e da elaboração de estratégias para atingir seus objetivos.

Knobel (2018) relata que no início da década de 80, o giz e o quadro negro eram as principais ferramentas de ensino disponível nas escolas brasileiras, bem como as

enciclopédias eram as fontes primordiais de pesquisa para os trabalhos acadêmicos. Os computadores eram objetos dificilmente vistos não só no ambiente escolar, mas também nos lares das pessoas. Os poucos equipamentos que chegavam ao país eram vendidos por valores altíssimos, e não passavam de versões obsoletas dos modelos vendidos no exterior.

A chegada das tecnologias digitais de informação de comunicação associadas ao desenvolvimento da Internet transformou definitivamente o modo em que vivemos. Todavia, ainda estamos no processo de mudança na educação, que sempre é mais lento e enfrenta mais resistências, pois, se o desenvolvimento tecnológico trouxe grandes benefícios para a sociedade, por outro lado trouxe consigo novos desafios a serem enfrentados e superados.

A luta pela superação desses desafios não pode se dar por vencida pela falta de conhecimento e despreparo, pois os benefícios devem superar as dificuldades. Duas grandes áreas, dentre muitas outras é claro, se beneficiam imensamente do surgimento das TDIC, a ciência e a educação. Elas são potencializadas pelos processos computacionais, que permitem dentre outros que: pesquisas sejam realizadas, objetos e eventos possam ser modelados, teorias testadas, previsões sejam feitas, criação de novos processos de ensino-aprendizagem, repositórios digitais e ambientes virtuais de aprendizagem sejam criados e enriquecidos com um vasto conteúdo digital. Neste sentido, surge a cultura digital, que Bertoldo, Salto e Mill (2018) definem como o conjunto das tecnologias digitais integrados a todos os setores da vida:

A cultura digital refere-se ao conjunto das tecnologias digitais, das experiências, dos estilos de vidas e das práticas culturais que surgiram nos mais diversos setores produtores de informação e conhecimento (literatura, música, artes, cinema e vídeo, ciência etc.) com influência decisiva atribuída às TICs (BERTOLDO; SALTO; MILL, 2018, p. 622).

A cultura digital em que as tecnologias digitais estão inseridas está sofrendo transformações importantes que interferem no nosso cotidiano. O fato de a educação ainda ser um dos únicos segmentos apartados dessa cultura, nos leva a discutir o que significa viver e aprender na cultura digital, inserir as inovações proporcionadas pelas tecnologias digitais nos processos de ensino e de aprendizagem, a importância da inserção das metodologias ativas, mais especificamente, a personalização da aprendizagem. Neste sentido, Valente (2018) destaca três aspectos importantes para que as inovações possam ser efetivas: o acolhimento do aluno, uma abordagem pedagógica que ultrapasse as chamadas “gaiolas” acadêmicas, a inovação continuada colocada em prática pelas instituições de ensino e alunos.

Estimular a inovação tecnológica em educação, seja ela presencial, híbrida ou a distância é o grande desafio das instituições de ensino e dos educadores mais familiarizados e preparados para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, visando uma educação de qualidade que proporcione aos estudantes aprendizagens significativas e contextualizadas na sua formação profissional.

Indiscutivelmente, não se pode mais permanecer em um sistema de ensino onde o aluno se limita a mero espectador do conteúdo lecionado. É uma atuação que se torna contraditória, uma vez que o estudante convive em um meio digital e interativo. O compartilhamento do saber, utilizado sobre o conteúdo em sala de aula, herda de forma colaborativa outras contribuições. O aluno pode buscar mais informações sobre o conteúdo ministrado e seu aprendizado vai além da sala de aula. Tempo, espaço e trabalho são abrangidos pelas dinâmicas que redesenham nossas relações, nossa maneira de ser e estar no mundo. De acordo com Barron (2006) e Barron, Martin e Roberts (2006) apud Ramos e Boll (2019, p. 57), o ensino de computação no ensino médio, revela perfis e trajetórias de aprendizagem que incentivam a pensar sobre as formas de aprendizagem na cultura digital. Os adolescentes procuram oportunidades de aprendizagens fora e dentro da escola, tomam iniciativas sobre assuntos que se sentem interessados, buscam novas formas de aprendizagem nos mais variados recursos: textos, exploração na internet, comunidades virtuais etc.

Bertoldo, Salto e Mill (2018) destacam a importância de uma formação pela e para as tecnologias, e não mais de perfis isolados:

Na atualidade, em qualquer parte do mundo, dificilmente seria defensável a formação de um ou outro perfil isoladamente. O ideal é que se planeje uma formação pela e para as tecnologias, que se direcione, cada vez mais, no sentido de uma formação integral, ou seja, uma formação técnica e prática, de um lado, e crítica, reflexiva e emancipatória, de outro (BERTOLDO; SALTO; MILL, 2018, p. 624).

As discussões sobre a implantação das TDIC nas salas de aulas das escolas, bem como a preparação dos profissionais para tal, é tema incansavelmente proposto para as novas práticas pedagógicas. As mudanças na educação dependem de muitos fatores, entre eles, políticas públicas que valorizem a docência, escolas bem estruturadas, projetos pedagógicos, entre outros.

Porém, é possível incentivar e permitir o contato dos alunos com um modelo de aprendizagem baseado nas TDIC, pois trata-se de mecanismos presentes principalmente na vida dos adolescentes. Estando a tecnologia presente no cotidiano dos alunos e da sociedade

atual, torna-se imprescindível a sua utilização também nos processos de ensino. Associar os estudos com o uso das ferramentas tecnológicas proporciona aulas mais atrativas, dinâmicas e um incentivo para os estudos diários. Para Moran (2015, p. 10), “Esses direitos, construídos a partir de posicionamento dialógico e de intercâmbio, numa ambiência de respeito e apoio, contribuem para fortalecer o processo de ensino-aprendizagem em uma abordagem cidadã”.

Se acompanharmos a evolução industrial ocorrida até os dias atuais, veremos que ela teve início na indústria 1.0 que é a do carvão; seguida pela 2.0 com o surgimento da eletricidade que permitiu a expansão massiva de serviços. Após a indústria 2.0 tivemos a chegada da informação, quando também chegou a internet permitindo a automação, e onde entra em jogo então a indústria 3.0 já na segunda metade do século XX (MORAN, 2019).

Hoje, vivemos a indústria 4.0 onde surgem a convergência digital, a inteligência artificial, a biotecnologia. Aqui a vida começa a se ligar com as tecnologias, tudo está conectado. Nessa nova fase, a educação é obrigada a se modificar, a desfazer os métodos tradicionais, em que o professor dá a mesma aula para todos, onde se preparava pessoas para ser mão de obra, e passar a ensiná-los para um mundo novo, imprevisível, onde as coisas não são resolvidas só dentro da sala de aula e onde há uma aprendizagem colaborativa entre professores e alunos em todos os espaços. Para Moran (2019) essa escola em rede é típica do que chamamos de escola 4.0, que corresponde a esse mundo industrial em que tudo se integra.

Considerando que, com todas essas mudanças, a sociedade está ficando cada vez mais complexa, se os nossos alunos não estiverem preparados para lidar com essa complexidade eles certamente terão muita dificuldade em se inserirem em um mercado de trabalho.

O que percebemos no geral, é que a sala de aula tem demorado para se inovar e ainda não desfruta de todos os benefícios oferecidos pela cultura digital. Parece estar fora de sintonia com o resto da sociedade, especialmente em relação aos seus alunos que tem extrema facilidade para entrar em contato com as redes sociais ou com redes de especialistas. Pesquisam e encontram formas que possam ajudá-los a resolver problemas utilizando tutoriais on-line ou os vídeos no *YouTube*. Enquanto os professores estão explicando, estão procurando informações sobre o assunto em seus *tablets* ou *smartphones* e sua atenção não está mais no professor, mas em algo que está relacionado com o seu interesse, fazendo com que as aulas expositivas percam destaque, pois o aluno consegue acessar essa mesma informação de modo mais interessante, com mais detalhes, com recursos visuais, que facilitam a sua compreensão.

Valente (2018) destaca a importância em se trazer para a sala de aula ações que sejam coerentes às desenvolvidas no dia-a-dia, altamente permeadas pelas TDIC:

A questão, portanto, não é alterar os conteúdos disciplinares, mas, sim, a maneira como eles devem ser trabalhados. A sala de aula deve ter uma dinâmica coerente com as ações que desenvolvemos no dia-a-dia, cada vez mais mediadas pelas tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) (VALENTE, 2018, p. 19).

As tecnologias já fazem parte da nossa vida e já transformaram nossa maneira de viver e tudo em nosso entorno, por exemplo, o lazer e o entretenimento, a produção de bens, o comércio, os serviços e a interação social. Estamos em plena era digital, e percebemos que o que as instituições de ensino estão proporcionando aos seus estudantes não é nada muito diferente ou inovador. Não passa de uma educação tradicional, onde o professor transmite a informação e em um currículo que foi desenvolvido para a era do lápis e papel.

Esse distanciamento coloca a escola numa posição fora da cultura digital, ocasionando um abismo entre o mundo da criança fora da escola e as práticas dos sistemas educacionais. Porém, podemos acreditar que é bem possível que fora da escola, os atores que participam dos sistemas educacionais, como gestores, professores e alunos, usufruam dos benefícios da cultura digital, enquanto que a sala de aula ainda não faz parte dessa cultura. E quando por algumas tentativas inserem as tecnologias digitais nas aulas, o fazem com o mero propósito de tornar as aulas menos entediantes, não proporcionando inovações nas concepções educacionais, nas atividades pedagógicas, no currículo e nos processos de ensino e de aprendizagem. Ou seja, mascaram uma mudança que, na verdade, ainda se encontra distante dos segmentos da sociedade. Assim, bem observa Senge (2018, n.p.) apud Valente (2018, p. 23):

Nosso sistema de educação está preso em uma ironia tácita: a instituição com o maior potencial para o impacto no futuro é, sem dúvida, a única mais moldada por ideias do passado. Ninguém espera que uma empresa baseada em tecnologia desenvolva produtos como seus predecessores fizeram 30 anos atrás, e muito menos produzam os mesmos produtos. No entanto, todos nós esperamos uma aula de álgebra hoje muito parecida com a que tivemos quando éramos estudantes. O professor deve estar na frente, no controle da classe, os alunos devem estar escutando silenciosamente, sentados atrás de carteiras enfileiradas. Deve haver uma estrutura ordenada para o dia, organizada em torno de um currículo pré-determinado para o ano. Ah, sim, pode haver alguns dispositivos como alunos com iPads e acesso à internet, mas estes nada mais são do que novos sinos e apitos adicionados a um veículo que está, em grande parte, inalterado (SENGE, 2018, n.p. apud VALENTE, 2018, p. 23).

Por outro lado, a força da cultura digital em torno da sociedade é tamanha que o aluno em que nela vive já está contribuindo para que as instituições de ensino repensem seus processos. O profissional desta sociedade digital, que se espera para um futuro próximo, ainda para o século XXI, inclui uma mistura de atributos cognitivos, intrapessoais e interpessoais

como colaboração e trabalho em equipe, criatividade e imaginação, pensamento crítico e resolução de problemas. São essas as competências esperadas dos profissionais que atuam na cultura digital (VALENTE, 2018, p. 24).

Atualmente, na era da tecnologia, onde a velocidade das transformações se dá em curtíssimos espaços de tempo, é imprescindível que as pessoas estejam preparadas para mudarem de carreira ao longo da vida, o que faz com que o papel das escolas seja revisto.

As informações já não são mais propriedade dos professores, pois os alunos já as têm facilmente por meio dos vários dispositivos disponibilizados no mercado (computadores, *tablets*, celulares etc). Sendo assim, Moran (2019) ressalta que cabe às escolas desenvolverem nos alunos competências socioemocionais e criativas para que eles aprendam a empreender e a lidar de forma cooperativa com os desafios do mercado. Para os estudantes de hoje se quer competências variadas, interdisciplinares, adequadas às demandas deste milênio em que nos encontramos, cidadãos com uma formação que promova não só o desenvolvimento das competências básicas, mas também qualidades de caráter, competências tecnológicas, sociais, culturais e intelectuais.

Vale destacar aqui que, este estudante atual, nomeado nativo digital, que vive rodeado de tecnologia e mergulhado em plataformas e mundos diferentes, tem grande facilidade no uso constante das tecnologias digitais, mas por muitas vezes tem dificuldades em nortear esses conhecimentos favorecendo sua própria aprendizagem. Assim, cabe à escola e seus professores identificar e conhecer esse novo aluno e orientar essas competências que já possui de modo a promover benefícios a favor deste estudante.

Neste contexto, é imprescindível a utilização das TDIC, de maneira planejada e estruturada para que se seja promovida a qualidade da aprendizagem. É necessário que todos, alunos, professores e instituição entendam a sua utilização como suporte ao processo educacional.

1.3 O papel do professor e os processos educacionais potencializados pelas TDIC

Em um cenário de tantas mudanças temos também o dilema das funções do professor, que assim como todo o contexto escolar também sofreram mudanças, papéis que eram importantes anos atrás começam a ser menos importantes, atualmente. A detenção e disponibilização do conteúdo, por exemplo. O professor que transmitia o conteúdo e era seu único detentor, se vê hoje “perdido” diante de tantos conteúdos disponibilizados pelas tecnologias, você encontra o que quiser, onde quiser. Outra questão que vemos modificada é o saneamento de dúvidas, pois, uma parte disso, a tecnologia também já disponibiliza. Então

fica a questão: Qual seria então o papel do professor nesse cenário atual? Para Moran (2019), o professor vai continuar tirando parte das dúvidas dos alunos, mas as mais previsíveis ficam por conta da tecnologia. E há algo que o computador ainda não pode fazer e isso se torna a principal tarefa do professor, que é ajudar o aluno a desenvolver competências cognitivas, socioemocionais, visão de futuro. O papel fundamental do professor passa a ser o de mentor, o de orientador.

A tecnologia nos permite inúmeras novas possibilidades, como acompanhamento individualizado dos alunos, o que cada um já conhece, onde estão as dificuldades e onde se deve focar a aprendizagem, personalizar atividades etc. Ela também permite criar o conceito de comunidade de aprendizagem, transformando a escola em um grupo onde todos podem contribuir para o processo de aprender: os pais, os apoiadores, os docentes e os gestores.

Porém, toda grande mudança gera receios. E o medo e a incerteza, bem como o desconhecido e o despreparo formam barreiras que podem influenciar negativamente impedindo todo esse processo. Mas, para criar, tem que se arriscar e errar para, depois, fazer. Esse é um mundo novo e as pessoas devem estar preparadas para viverem nele, e preparadas para aquilo que ainda é imprevisível, para que quando chegar a hora, sejam capazes de encontrar um propósito na vida, e este é, sem dúvida, um dos desafios da escola. Neste sentido, Moran (2019) cita a importância da mudança do pensamento,

Tem de mudar a mentalidade da sociedade, os gestores não estão prontos, muito professores ainda têm uma dificuldade enorme de entender esse novo modelo. Cada um tem de ser reeducado e, primeiro, ser informado de tudo isso com tranquilidade, mas abrindo os olhos para perceber que tudo isso faz sentido e de que não adianta dizer “ah! Mas eu estudei assim”. Ok, mas o mundo era outro. Na educação, se a gente não muda esses modelos, vai ficando para trás, como pessoas, como país (MORAN, 2019, p. 7-8).

A interação entre as estratégias de ensino inovadoras e as tecnologias digitais de informação e comunicação produzem ambientes enriquecidos de informações e muito mais adequados às necessidades de nossos estudantes atuais. Nestes ambientes é permitido a aprendizagem em rede, a partilha de conteúdos, frutos da globalização, da cibercultura e das práticas de comunicação, onde a distância deixa de ser o limite de acesso à educação e à aprendizagem. Dias-Trindade e Mill (2019) destacam que:

Por isso, é importante explorar as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) para desenvolver ambientes de aprendizagem em que os interesses e as necessidades dos estudantes se interliguem, concorrendo para o desenvolvimento de competências importantes e imprescindíveis para o sucesso na Era Digital em que vivemos (DIAS-TRINDADE; MILL, 2019, p. 11).

Pode-se dessa forma considerar que os processos educacionais, pela maioria das vezes, se dão por meio da socialização de conhecimento e de processos comunicacionais. As TDIC criaram condições favoráveis para que essas experiências aconteçam, e em diferentes contextos: culturais, sociais, políticos, ambientais, geográficos etc. Também é possível complementar as metodologias já existentes com novas estratégias envolvendo as TDIC. O que não se pode é ignorar aspectos importantes que as TDIC trazem ao contexto educacional, às reflexões e às experiências de ensino-aprendizagem, especialmente quando consideramos a qualidade do ensino, pois, como agência social, a escola está submetida às condições do contexto e forças externas, à influência das transformações e ao atual e acelerado processo de desenvolvimento tecnológico de onde emergem desafios e barreiras que devem ser vencidos no caminho da implantação de estratégias de utilização das TDIC nos processos pedagógicos.

Guerreiro (2013) orienta que existem muitas formas de criar um projeto ou atividade usando os novos recursos tecnológicos no ambiente escolar, mas não há nenhuma receita pronta. O ideal de um trabalho de tecnologia é não pensar na tecnologia em si, mas que seja uma ferramenta natural. No processo educativo almeja-se que o indivíduo seja capaz de obter conhecimento, e construí-lo por meio de uma atitude reflexiva e questionadora.

A educação envolvendo a utilização das TDIC alicerça-se na concepção de uma educação transformadora, progressista, que vai além de uma proposta de ensino na escola para aprofundar-se junto com o projeto político-pedagógico dessa instituição que, atualmente, deve integrar as diferentes categorias do saber, fazer, ou do saber-fazer para uma grande categoria do saber-ser (GRINSPUN, 2001).

É fato que a educação universal e de qualidade pautada na utilização das TDIC é hoje, condição fundamental para o progresso de qualquer país, é o caminho para a evolução, para a superação da desigualdade, para o empreendedorismo e empregabilidade. Lamentável é saber que apesar dos avanços já alcançados no Brasil, ainda nos encontramos distantes desta educação permeada pelas TDIC dita de qualidade. A esse respeito, diz Moran (2014):

A educação é um processo complexo, que depende de consciência e ação política e estratégica constante e continuada de todos os governantes e gestores. No Brasil, está aumentando a consciência, mas há muita descontinuidade política e de gestão. Está mudando a forma de conceber e exercer essa ação pedagógica, com as possibilidades de ensinar e aprender dentro e fora da sala de aula, sozinho ou em grupos, ao vivo ou conectado, presencial ou virtualmente. São situações muito novas, que desafiam profundamente tudo o que até agora fizemos e o que, em geral, continuamos realizando mecanicamente, por inércia (MORAN, 2014, p. 7).

Isso nos faz refletir sobre a educação brasileira, que de maneira geral, necessita de mudanças estruturais. Tais mudanças não devem ser feitas com ajustes, pequenos aperfeiçoamentos, ou “aquele jeitinho brasileiro”, mas sim meios que possibilitem a conexão dos alunos, que multiplique o número de possibilidades de pesquisa, de comunicação on-line, pois, o mundo físico e o virtual não se opõem, se complementam, se integram numa conexão inseparável, tornando o acesso contínuo ao mundo digital um direito de cidadania plena.

Privar o aluno do acesso a essa conexão o faz um excluído da dimensão cidadã no mundo profissional e na interação com os demais. Escolas não conectadas, alunos sem acesso às redes digitais se tornam excluídos e impedidos de se beneficiarem da variada oferta de serviços digitais (pesquisas em bases de dados on-line, bibliotecas digitais, portais educacionais, comunidades virtuais etc.).

Vale ressaltar que, para uma aprendizagem significativa baseada nas TDIC, não basta à escola ter um laboratório de informática com acesso à internet, todos os alunos, professores e comunidade escolar também necessitam desse acesso, para assim, serem definitivamente membros da sociedade da informação e do conhecimento.

Em tal perspectiva, e refletindo acerca da inserção das TIC na escola, Novais (2008) acredita que é preciso enfrentar o desafio e aproveitar a oportunidade que a escola tem diante de si ao fazer com que o computador seja efetivamente utilizado como uma ferramenta de aprendizagem. Para tanto, o diretor, os coordenadores e orientadores, os professores e os alunos devem viver um processo de mudança, sendo atores desse próprio processo.

A partir do convencimento de cada um sobre a riqueza que o desafio desencadeado pelo ingresso do computador na escola é que a comunidade educacional vai ser capaz de enfrentar essa inovação, mas a autora salienta que:

[...] é preciso que a escola, tão impregnada pela cultura e pelo tipo de organização, que tendem a engessá-la, sofra as dores e sinta os prazeres de fortalecer a rede de relações, enfraquecendo a cultura de isolamento entre os professores dos diversos níveis, séries, disciplinas, entre os diversos subgrupos de professores que trocam experiências e aprendizagens, que compartilham crenças, entre os responsáveis pela direção e coordenação e assim por diante. Quer dizer, há necessidade de envolvimento da comunidade em projetos de caráter mais amplo, desenvolvidos em torno de objetivos comuns, dos quais participem vários educadores. Somente quando o diretor e aqueles que exercem papéis de liderança conseguem entender o papel do computador como recurso de aprendizagem pessoal de educadores, funcionários e alunos, é que a escola de fato incorpora as TIC, inserindo-a em seu Projeto Político-Pedagógico (NOVAIS, 2008, p. 04 – 05).

Sendo assim, é preciso tornar a escola um espaço vivo, melhorar o acesso às redes digitais, um ambiente estimulante, atraente, com os currículos mais condizentes às vidas dos

alunos e metodologias mais participativas, aulas baseadas em projetos, que não se limitem apenas ao espaço físico da sala de aula, e tudo isso significa reinventar a educação, em todos os níveis, de todas as formas, com a participação de todos os envolvidos no processo educacional: gestão, docentes, discentes, comunidade escolar, órgãos governamentais.

Na sociedade da informação em que vivemos atualmente, percebemos que a educação já não acontece somente no ambiente escolar, em determinado período de tempo, mas ao longo de toda a vida, de todos os cidadãos e espaços. Hoje, a escola educa e aprende, pois com as mudanças constantes já não existem modelos prontos, eles vão se adaptando ao novo, a cada situação.

As TDIC proporcionam todas as possibilidades de cursos: desde os inteiramente prontos e oferecidos por mídias audiovisuais totalmente on-line até os totalmente presenciais, cursos individualizados e outros baseados em colaboração, só o que não vamos voltar a ver serão os modelos atuais convencionais, pois, a sociedade está caminhando para uma sociedade que aprende de novas maneiras, por outros caminhos. O papel da escola é, cada vez mais, ajudar alunos a aprenderem de forma mais integral, humana, efetiva e ética, onde há a integração do individual ao social, na criação de cidadãos plenos em todas as dimensões. Esta é uma tarefa extremamente árdua, já que vivemos hoje o dilema de não mais acreditar e manter os processos tradicionais de ensino, mas não nos atrevemos a incorporar novas propostas mais condizentes e adequadas à sociedade atual. Os desafios sociais são imensos, as mudanças são dramáticas em todos os setores educacionais. A pressão pela mudança ocorre em todos os níveis: nos valores, na organização didático-curricular, na gestão de processos. E pode levar décadas, mas não pode desanimar pois, é papel da educação propor, implementar e avaliar novas formas de organizar processos de ensino-aprendizagem que atendam a uma nova sociedade da informação e do conhecimento. Para Moran (2014),

A organização escolar é pesada e prudente. Prudente, para não embarcar em qualquer aventura, porque precisa preservar o passado, olhar para o presente e preparar para o futuro. Prudente, porque tem que encontrar denominadores comuns mínimos compatíveis com as diferenças e desigualdades nacionais e regionais. É pesada, porque burocratizou tanto a gestão em todos os níveis que, mesmo aumentando as ações de capacitação, parece que quase nada muda. Há uma sensação de desperdício de recursos, de não sair do lugar, de experiências pontuais interessantes, mas de extrema lerdeza, de peso cultural imobilizador. Aprendemos desde sempre em muitas salas de aulas parecidas, em dezenas de milhares de aulas semelhantes, como alunos e como professores. E esse modelo industrial está consolidado e, de alguma forma, deu conta das demandas (apesar das inúmeras críticas). Por isso, é difícil superá-lo, principalmente quando ainda não temos outros modelos bem aprovados, testados e universalizados (MORAN, 2014, p. 16).

A denúncia da necessidade de mudança das instituições e docentes no sentido de incorporação de inovações e práticas tecno pedagógicas já se dá há muito tempo. Temos ainda no sentido do apontamento das dificuldades, que não são poucas, e se apresentam enumeradas em diversos aspectos:

Parte da dificuldade de uso crítico das tecnologias, inclusive e especialmente no campo educacional, traz consigo implicações deveras limitadoras e maléficas a curto, médio e longo prazo: i) aspectos voltados à cognição humana e suas modalidades de pensamento são diretamente influenciados pelo intenso “acesso” às tecnologias digitais; ii) a não adequação das propostas curriculares das escolas ao contexto sócio-técnico atual limita as possibilidades de formação adequada do cidadão contemporâneo; iii) as práticas de leitura e escrita em tempos ciberculturais transformam-se, embora muitas escolas e alguns educadores não tenham ainda clareza da relação que essas transformações têm com sua prática pedagógica; iv) as políticas públicas de formação para o letramento e inclusão digital de estudantes e professores tomam rumos menos adequados do que poderiam ser; e v) são ignoradas ou desconhecidas as riquezas pedagógicas de dispositivos tecnológicos como jogos digitais para aprendizagem no lazer, robótica pedagógica livre para a emancipação política, vídeos/filmes como metáforas de conteúdos específicos. Enfim, há muitos aspectos a serem analisados na re-evolução contínua das tecnologias sem a devida reflexão crítica do seu uso no âmbito educacional (MILL, 2013, p. 34).

O surgimento das tecnologias de base informática e tele comunicacional elevou a sociedade grafocêntrica (que tem a escrita no centro da sua organização) ao patamar de grafocêntrica digital (marcada pela escrita no contexto da cultura digital), e agora o letramento digital torna-se condição básica para cidadania, o que demonstra que necessitamos de práticas e políticas públicas direcionadas para a inclusão digital.

Esse letramento e domínio das tecnologias ganham um sentido mais amplo e de grande importância na sociedade. O seu domínio está fortemente ligado ao funcionamento cognitivo do sujeito na sociedade, afetando as formas de organização do pensamento humano, “o processo de inclusão nessa sociedade digital, ainda que num nível mais rudimentar, exige, no mínimo, saber ler, escrever e conhecer as tecnologias que dão sustentação a essa sociedade” (MILL; JORGE, 2018, p. 9).

Inegavelmente, junto a todas essas novas possibilidades surge a necessidade de um novo perfil de educandos e educadores, dentro ou fora do ambiente escolar, destacando que, como educadores, não podemos perder de vista a prevenção em analisar ou incorporar as TDIC dentro das aulas, pois, uma tecnologia só será válida e terá importância se for adequada e alcançar os objetivos para os quais foi empregada.

Isso tudo reforça a necessidade da formação contínua do profissional da educação, que nunca deve cessar. A busca incessante por contínuos recursos que sejam essenciais para o

bom desempenho no trabalho e desenvolvimento pessoal. E trabalhar com a internet ou desenvolver capacidade de aprendizado numa sociedade cibercultural demanda um novo tipo de educação. As informações estão disponíveis em muitos sites, blogs, artigos etc., porém, destaca-se a habilidade de decidir o que procurar ao certo, como obter essas informações, como processá-las e utilizá-las da maneira correta.

Entende-se que todos os pilares da educação (alunos, professores, gestores e processos de ensino) devem estar em total sintonia para que o desenvolvimento dessa nova pedagogia cibercultural (PRENSKI, 2001) seja aplicada com a finalidade de trazer à educação novos contornos, despertando nos cidadãos a fluência tecnológica e o letramento digital que o inserirá na sociedade a qual vivenciamos atualmente.

Mas, por onde começar? Como realizar de fato todas essas mudanças inovadoras e tão importantes que a maioria das escolas estão passando? Algumas de maneira mais lenta, outras mais rápidas.

Não há uma solução única. Cada escola possui uma identidade própria, uma história, situação e trajetória. Há certamente alguns casos isolados de professores com propostas diferenciadas, mas justamente por serem casos tão particulares, acabam não afetando a estrutura da instituição como um todo.

Obviamente não se consegue mudar uma escola sem enfrentar obstáculos, pois, mudanças lentas ou rápidas necessitam de apoio político para acontecer, e de pessoas com visão e ação. A mudança na mentalidade e na cultura são primordiais para estabelecer novas formas de aprendizagem que fazem mais sentido e se engajam melhor ao contexto contemporâneo.

Uma sugestão inicial seria o trabalho de sensibilização com exemplos concretos, pois os exemplos rompem as resistências. Este trabalho de sensibilização deve ser estendido à comunidade escolar. Pais, alunos, colegas, todos devem estar cientes da importância das razões de implementação de novos métodos, como as TDIC. Moran (2014) aponta que a velocidade da qual essas mudanças surtirão efeito dependerá de cada instituição e da prioridade de cada situação.

Penso que as instituições educacionais precisam trabalhar em dois planos, o de curto e o de médio prazo. Há mudanças possíveis rapidamente e há mudanças que precisam ser cuidadosamente preparadas para serem bem-sucedidas, evitando possíveis retrocessos e reviravoltas (MORAN, 2014, p. 146).

Para o autor, o foco inicial deve ser as metodologias ativas e as competências digitais. Estimular os alunos a serem mais protagonistas de seu aprendizado, estimulá-los a desenvolver projetos que fazem sentido, que tem resultados imediatos e que mexam com as aulas convencionais.

Um campo essencial apontado por Moran (2014) é o domínio das competências digitais, trabalhar as TDIC de forma colaborativa, de saber utilizar os aplicativos para tecnologias móveis, o uso de *smartphones* para pesquisa, atividades em grupo, compartilhamento de materiais etc. A combinação das metodologias ativas com as competências digitais é atraente, poderosa, atrai interesse dos alunos e mobiliza a escola. O processo de transformação também deve ser pensado a médio e longo prazo.

Uma forma de acelerar as mudanças sem pôr em risco a cultura da instituição é começar a inovação em pequena escala, em uma área que tem maior abertura, com gestores e professores mais empreendedores. Esses projetos são acompanhados por todos, avaliados para depois incorporar mais rapidamente os demais cursos. Ir da experiência focada e avaliada para a estrutural é um caminho que tem muitas vantagens: todos aprendem com o grupo experimental e se preparam melhor para implementar um novo projeto mais ousado (MORAN, 2014, p. 147).

Para Moran (2014), o compartilhamento das experiências é muito valioso. Experimentar em um pequeno grupo e ir estendendo as implementações progressivamente seria o melhor caminho. E complementa:

Para realizar as mudanças de curto e médio prazo o principal é investir nas pessoas transformadoras, em bons gestores e educadores, apoiando-os, estimulando sua participação nas decisões estratégicas, investindo na sua atualização. Olhar para os que estão mais avançados é um caminho indispensável. Hoje há experiências bem sólidas de inovação, de universidades e escolas que estão abertas para intercâmbio e mentoria e inspiração para os que querem aprender com elas (MORAN, 2014, p. 147).

É importante mostrar novos caminhos, novos modelos implementados com a utilização das TDIC, modelos centrados em aprender ativamente com problemas reais, desafios relevantes, combinando tempos individuais e coletivos, projetos pessoais e em grupo, ligados ao ambiente escolar. Tudo se inicia com a transformação de mentes, dos gestores, dos professores, dos estudantes e familiares.

Tudo isso é uma grande provocação para os docentes. Mas certamente algo que contribuirá para torná-los ainda mais competentes e mais profissionais nessa sociedade evoluída tecnologicamente.

Um desafio apresentado aos professores é o de dar conta do estilo de conhecimento engendrado pelas TDIC, de forma a fazê-lo redimensionar a sala de aula dotada de novas tecnologias ou não. O professor pode perceber nesta distinção que ter a experiência de intervenção na mensagem difere da recepção passiva de informações. E, ao se dar conta disto, ele pode redimensionar sua sala de aula modificando a base comunicacional inspirando-se no digital. O professor modifica o modelo centrado no seu falar-ditar e passa a disponibilizar ao aluno autoria, participação, manipulação, coautoria e informações variadas, facilitando permutas, associações, formulações e modificações na mensagem. Em sala de aula, esclarece Silva (2006), que disponibilizar significará basicamente três aspectos:

- Oferecer múltiplas informações (em imagens, sons, textos, etc.) utilizando ou não tecnologias digitais, mas sabendo que estas, utilizadas de modo interativo, potencializam consideravelmente ações que resultam em conhecimento;
- Ensejar (oferecer ocasião de...) e urdir (dispor entrelaçados os fios da teia, enredar) múltiplos percursos para conexões e expressões com o que os alunos possam contar no ato de manipular as informações e percorrer percursos arquitetados;
- Estimular os alunos a contribuir com novas informações e a criar e oferecer mais e melhores percursos, participando como coautores do processo (SILVA, 2006, p. 32).

O professor modifica sua ação alterando seu modo de comunicar em sala de aula. Por sua vez, ao discorrer sobre a tecnologia é uma estratégia para a renovação da escola, Duarte (2002) pensa a ideia de escola como memória da humanidade, como sistema de construção do saber, de enriquecimento moral e social, um espaço em que se considere cada aluno como um ser humano à procura de si próprio, em reflexão conjunta com os demais e com o mundo que o cerca, tem ainda razão de existir nesse novo milênio. “Precisa, sim, é de ser profundamente renovada e as atuais TIC contêm os ingredientes necessários para favorecer essa mudança” (DUARTE, 2002, p. 34).

O professor terá que saber que em lugar de substituir, as TDIC vêm potencializar sua figura e seu ofício: de simples transmissor de saberes (o professor) deverá converter-se em formulador de problemas, provocador de interrogações, coordenador de equipes de trabalho, sistematizador de experiências, e memória viva de uma educação que, em lugar de aferrar-se ao passado (transmissão), valoriza e favorece o diálogo entre culturas e gerações.

Na próxima seção trabalharemos as mudanças metodológicas, implicações e transformações da formação docente e gestão educacional por meio das TDIC.

2 FORMAÇÃO DOCENTE E GESTÃO EDUCACIONAL: IMPLICAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES POR MEIO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Foi exposto, na seção anterior, a importância que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) têm atualmente e as suas infinitas possibilidades de usos, principalmente na educação. Essa segunda seção busca compreender como essas transformações modificaram a educação, a gestão educacional e a formação de futuros professores.

2.1 As TDIC como potencializadoras das modalidades e modelos de ensino

Embora o objeto de estudo da pesquisa esteja relacionado ao ensino presencial, cabe destacar a relação da Educação a Distância (EaD) e da Educação Híbrida com as transformações tecnológicas e implicações na docência e gestão educacional.

Segundo Mattelart (2002), não existe nada que não seja obsoleto na Sociedade da Informação. A cada minuto um novo conhecimento é gerado e colocado ao alcance de todos, com o uso das tecnologias. Nesse conceito de sociedade, todas as relações humanas são permeadas pela comunicação tecnológica. Todo o desenvolvimento impulsionado pela globalização direciona para o desenvolvimento de uma sociedade caracterizada pela importância crescente dos recursos tecnológicos. Para Thompson (1998) todas as formas de mediação se tornam meios e exploração do trabalho. Desta maneira, o meio educacional também sofre mudanças com a sua utilização. Sobre todas essas mudanças Barreto e Leher (2003) afirmam que:

Um admirável mundo novo emerge com a globalização e com a revolução tecnológica que a impulsiona rumo ao futuro virtuoso. (...) A partir dessa premissa, organismos internacionais e governos fazem ecoar uma mesma proposição: é preciso reformar de alto a baixo a educação, tornando-a mais flexível e capaz de aumentar a competitividade das nações, únicos meios de obter o passaporte para o seleto grupo de países capazes de uma integração competitiva no mundo globalizado. (BARRETO; LEHER, 2003, p. 39).

E umas das principais mudanças introduzidas pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e as TDIC, especificamente na educação, é a potencialização que elas proporcionaram à Educação a Distância e à Educação Híbrida¹.

¹ O termo Educação Híbrida também é utilizado como Ensino Híbrido. Porém, nesse trabalho optamos por deixar como Educação Híbrida por entender a ampliação do conceito que além do ensino também contempla a aprendizagem.

Para Mill (2018), a educação a distância pode ser definida como uma modalidade de educação, representada pela sigla EaD, no feminino. Diz Mill (2018, p. 199), “A EaD é um modo específico de organizar o ensino-aprendizagem e, sendo uma modalidade, deve ser tratada no feminino, como a educação (e não o ensino) a distância”.

Mill (2018) ressalta que as modalidades, no ambiente educacional, são estabelecidas então como modos ou tipos de configuração para o ensino-aprendizagem, formas de organização administrativa, técnica, logística e pedagógica da educação.

As tecnologias, de um modo geral, são as grandes responsáveis pela introdução da Educação a Distância (EaD), sendo esta uma modalidade de educação que teve início com o uso de cartas em tempos remotos e hoje se utiliza de recursos digitais e inclusive a internet, por meio das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação para que se faça acontecer. Assim, Mill (2018) destaca que:

De modo geral e simplificado, pode-se dizer que todos os aspectos envolvidos no ensino-aprendizagem da EaD são praticamente os mesmos da educação presencial, estruturados num processo dialético, de modo articulado, complementar e dinâmico. Ocorre que essa base diluída e fluída da EaD se organiza em espaços e tempos redimensionados, distintos daqueles que regiam (e ainda regem) a tradicional organização escolar. Assim, a interlocução é possibilitada tanto por suportes tecnológicos para a comunicação síncrona/simultânea (como em webconferências, salas de bate-papo, etc), quanto para comunicação assíncrona/diferida (a exemplo de fóruns, ferramentas para edição de textos web e e-mails) (MILL, 2018, p. 200).

Conforme disposto no art. 1º do decreto n. 9.057, de 25 de maio de 2017 (Brasil 2017), que regulamenta o art. 80 da LDB n. 9.394/1996 (Brasil 1996):

Considera-se educação a distância a modalidade educacional na qual a mediação didático pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos (BRASIL, 2017).

Segundo Mill, Santiago e Viana (2008), as tecnologias de informação e comunicação, atualmente mais presentes na educação a distância do que na educação presencial, modificam a relação entre o tempo e o espaço. Ou seja, elas proporcionam a interação entre pessoas que estão em diferentes lugares permitindo a comunicação e assim a troca de informações e conhecimentos, necessários ao processo de ensino-aprendizagem. Então essas são as principais características da EaD atualmente: separação física (espaçotemporal) entre aluno e

professor, e a intensa utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação como mediadoras dessas relações ensino-aprendizagem.

A sua introdução como uma nova modalidade de ensino, mediada pelas TDIC, faz também com que os futuros professores precisem estar preparados para ministrar aulas de acordo com os novos parâmetros. Mill (2018, p. 199), diz que “a EaD tem sido considerada uma forma alternativa e complementar para a formação do cidadão (no Brasil e no mundo) e tem se mostrado bastante rica em potenciais pedagógicos e de democratização do conhecimento”.

É muito importante, na atual sociedade, que os profissionais estejam capacitados para o uso das TDIC e não é diferente com os professores, seja em qualquer modalidade, pois serão eles que irão instruir os futuros profissionais. Alonso (2018) alerta para a importância de preparar os professores para atuarem nos novos contextos educativos, sobretudo na EaD:

Tempo, espaço e trabalho são afetados pelas dinâmicas que reconfiguram nossas relações, nossa maneira de ser/estar no mundo. Embora seja um processo marcadamente econômico, há nisso uma lógica que impõe outros modos de organização da vida, que se espalha pelo social, cultural, político-educacional, demandando rearranjos e criações humanas que nos possibilitem interagir com o novo, compreender o desconhecido. É neste contexto que a formação de professores também se encerra, seja pelos desafios gerados na e pela forma que o conhecimento é produzido e socializado, seja pelos dilemas postos aos sistemas públicos de ensino em qualquer de seus níveis (ALONSO, 2008, p. 748-749).

Desta maneira, os futuros professores precisam aprender a lidar não apenas com essas tecnologias, mas também como ensinar por meio dessas. O desconhecimento ou a falta de formação podem implicar em uma futura exclusão do mercado de trabalho.

A inserção das TDIC na educação potencializa a modalidade a distância e permite enriquecer processos de ensino-aprendizagem presenciais, como é a proposta da Educação Híbrida. Sobre a definição de ensino híbrido, Bacich (2016) diz que:

É possível encontrar diferentes definições para Ensino Híbrido na literatura. Todas elas apresentam, de forma geral, a convergência de dois modelos de aprendizagem: o modelo presencial, em que o processo ocorre em sala de aula, como vem sendo realizado há tempos, e o modelo on-line, que utiliza as tecnologias digitais para promover o ensino. No modelo híbrido, a ideia é que educadores e estudantes ensinem e aprendam em tempos e locais variados. Principalmente no Ensino Superior, esse modelo de ensino está atrelado a uma metodologia de ensino a distância (EaD), em que o modelo tradicional, presencial, se mistura com o ensino a distância e, em alguns casos, algumas disciplinas são ministradas na forma presencial e, outras, ministradas apenas a distância. Esse seria o uso original do termo que evoluiu para abarcar um conjunto muito mais rico de estratégias ou dimensões de aprendizagem e, entre elas, a forma proposta neste texto. O termo Ensino Híbrido está enraizado em uma ideia de que não existe uma forma única de aprender e que a aprendizagem é um processo contínuo (BACICH, 2016, p. 1).

Para Christensen, Horn e Staker (2013, p. 2) “um híbrido é uma combinação da nova tecnologia disruptiva com a antiga tecnologia, e representa uma inovação sustentada em relação à tecnologia anterior”. É nesse sentido que as TDIC se apresentam numa parceria com a educação híbrida fazendo surgir um novo modelo de ensino que venha melhorar e contribuir para as práticas didáticas da modalidade a distância e presencial. “Esta forma híbrida é uma tentativa de oferecer “o melhor de dois mundos” — isto é, as vantagens da educação online combinadas com todos os benefícios da sala de aula tradicional” (CHRISTENSEN; HORN; STAKER, 2013, p. 3).

A Educação híbrida não pode ser entendida como um modismo, ela segue uma tendência que modifica todos os serviços e processos de produção de bens que abrangem as TDIC. Na área da educação, ela possui em sua essência o fato de colocar o foco do processo de aprendizagem no aluno, combinando atividades presenciais e atividades realizadas por meio das TDIC. Nesta abordagem, o conteúdo e as instruções sobre um assunto não são transmitidos necessariamente pelo professor em sala de aula, pois, o aluno estuda em diferentes ambientes e situações, e realiza atividades como resolução de problemas ou projetos, discussões, laboratórios e outras, na sala de aula, que passa a ser um lugar para se aprender ativamente com o apoio do professor e dos colegas de sala.

Para Martins e Neto (2015), alunos e professores, aprendem e ensinam de diferentes formas, através de processos organizados ou informais, sozinhos, em grupos, na escola e fora dela, intencionalmente e espontaneamente.

Estando a educação híbrida firmada em pressupostos de que não há uma forma de aprender, e nem de ensinar, temos que “o trabalho colaborativo pode estar aliado ao uso das tecnologias digitais e propiciar momentos de aprendizagem e troca que ultrapassam as barreiras da sala de aula” (BACICH; MORAN, 2015, p. 45).

Assim podemos observar, cada vez mais nas escolas, a complementação de dois ambientes de aprendizagem, a sala de aula tradicional e o ambiente virtual de aprendizagem, visto que além do uso das TDIC no ambiente educacional, os indivíduos também interagem em grupos, na troca de experiências.

O modelo de Educação Híbrida, proposto por este trabalho², é uma forma de abordagem que envolve uma mistura do ensino presencial e propostas de ensino on-line, em que ocorram práticas pedagógicas dentro da sala de aula ou fora dela, porém,

² Proposta de formação contínua de docentes para o uso das TDIC, seção 5 deste trabalho.

preferencialmente na escola. Conseqüentemente, o papel desempenhado pelo professor e pelos alunos sofre alterações em relação à proposta de ensino em que o professor é o sujeito ativos e os alunos são os elementos passivos, favorecendo momentos de interação, colaboração e envolvimento com as tecnologias digitais. A Educação Híbrida permite ao aluno ser mais autônomo, trabalhando conteúdos em grupos onde há o compartilhamento dos novos conhecimentos alcançados, onde a troca entre os pares com diferentes habilidades e conhecimentos se torna mais fluída e participativa, impactando na ação do professor em situações de ensino e na ação dos estudantes em situações de aprendizagem. Assim, esses espaços se tornam complexos sistemas de interações entre aluno-conhecimento, aluno-professor, aluno-aluno, onde a distribuição do conhecimento se dá por todos os participantes, não apenas pelo professor, com a ajuda de diferentes ferramentas digitais (MARTINS; NETO, 2015).

O *Clayton Christensen Institute for Disruptive Innovation* publicou no ano de 2012, um artigo chamado “*Classifying K–12 blended learning*”, que categorizava a maior parte dos programas de ensino híbrido do setor da educação básica norte-americana. Esse modelo de Ensino Híbrido, proposto pelos pesquisadores do Instituto foi testado nas escolas norte-americanas, e está estruturado em quatro tipos: Rotação, Flex, A La carte, Virtual aprimorado.

A organização dos modelos de Ensino Híbrido contempla formas de conduzir as aulas com a inserção das tecnologias de forma integrada ao currículo e, portanto, não são consideradas como um fim em si mesmas, mas têm um papel essencial no processo, principalmente em relação à personalização do ensino (BACICH; 2016). As propostas de Ensino Híbrido organizam-se de acordo com o esquema apresentado na Figura 1 e serão discutidas a seguir baseadas nos estudos de Christensen, Horn e Stake (2013) e Bacich (2016).

Figura 1 – Modelos de ensino híbrido – Instituto Clayton Christensen



Fonte: Christensen; Horn e Staker (2013, p. 28).

O modelo de Rotação acontece dentro de um curso ou disciplina, em que os estudantes revezam atividades realizadas de acordo com um horário fixo ou de acordo com a orientação do professor. Essas atividades podem envolver discussões em grupo, mediadas ou não pelo professor, atividades escritas, leituras e, necessariamente, uma das atividades terá que ser on-line. O modelo de Rotação tem quatro sub-modelos: Rotação por Estações, Laboratório Rotacional, Sala de Aula Invertida, e Rotação Individual.

O modelo de Rotação por Estações ou Rotação de Turmas ou Rotação em Classe é aquele no qual os alunos, organizados em grupo, revezam atividades dentro do ambiente de uma sala de aula. O planejamento dessas atividades não é sequencial e são independentes, porém funcionam de forma integrada, e, ao final da aula, todos têm a oportunidade de ter acesso aos mesmos conteúdos.

O modelo de Laboratório Rotacional é aquele no qual ocorre a rotação entre a sala de aula e um laboratório de aprendizado para o ensino on-line, permitindo a facilitação do aprendizado personalizado. O modelo não rompe com o ensino tradicional, mas atende melhor às necessidades dos estudantes utilizando o ensino on-line como uma ação sustentada.

No modelo de Sala de Aula Invertida, a explicação do conteúdo, que era feito na sala de aula, agora feito em casa e, e as atividades sobre o conteúdo, que era feito em casa, agora feito em sala de aula, ou seja, o espaço da sala de aula é utilizado para discussões, resolução de atividades, entre outras propostas. A rotação ocorre entre a prática supervisionada

presencial pelo professor (ou trabalhos) na escola e a residência ou outra localidade fora da escola para aplicação do conteúdo e lições on-line.

Já o modelo de Rotação Individual é diferente dos outros modelos de Rotação porque, cada aluno tem um roteiro individualizado e personalizado de acordo com as suas necessidades e, não necessariamente, precisa participar de todas as estações ou modalidades disponíveis. A avaliação para personalização deve estar muito presente nesta proposta, pois este modelo só fará sentido se o planejamento levar em conta as dificuldades ou facilidades de cada estudante.

O modelo Flex é aquele em que o ponto central está no fato de que os alunos podem aprender de forma colaborativa, uns com os outros, utilizando-se dos recursos on-line, independente da organização por anos ou séries. Os alunos também têm uma lista a ser cumprida, com ênfase na aprendizagem on-line, em que seguem um roteiro fluído e adaptado individualmente nas diferentes modalidades de ensino, e o professor responsável fica a disposição para esclarecer dúvidas.

No modelo A La Carte o aluno é responsável pela organização de seus estudos. De acordo com as orientações do educador, a aprendizagem pode ocorrer no momento e local mais adequados (na escola, em casa ou em outros locais) e é personalizada. Os objetivos gerais são definidos em uma parceria entre estudante e educador, e pelo menos uma disciplina é feita inteiramente on-line, apesar do suporte e organização compartilhada com o professor. Assim, os alunos participam de um ou mais cursos inteiramente on-line, com um professor responsável on-line e, ao mesmo tempo, continuam a ter experiências educacionais em escolas tradicionais.

No modelo Virtual Enriquecido, em cada curso os alunos dividem seu tempo entre a aprendizagem on-line e a presencial. Eles podem se apresentar, presencialmente, na escola, apenas uma vez por semana.

Vale esclarecer que os modelos, apresentados pelos autores, apresentam propostas híbridas como concepção para o uso das TDIC na educação escolar contemporânea. Traz “o melhor dos dois mundos”, pois não é necessário abandonar os métodos até então utilizados (no qual o professor é o sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem, repassando seu conhecimento aos alunos, normalmente por meio de aula teórica) para inserir o uso das TDIC na sala de aula, permitindo personalizar o ensino por meio da utilização de diferentes recursos didáticos, proposta esta que vem ao encontro deste trabalho. Destaquemos também que não há uma hierarquia ou ordem estabelecida para aplicação e desenvolvimento desses modelos.

Cabe aos professores, conhecer os perfis de seus alunos e planejar o que mais se ajusta à sua sala (BACICH, 2016).

Na educação híbrida, o aluno tem contato com as informações antes de entrar na sala de aula, podendo trabalhar com o material no seu ritmo tentando desenvolver o máximo de compreensão possível, e então a aplicação, análise, significação e avaliação do conhecimento adquirido ocorrem na sala de aula, com o apoio de seus pares e seu professor. Isso se torna um ponto positivo visto que permite ao aluno obter uma postura mais participativa e autônoma, criando oportunidades para construção de seu conhecimento. Sendo assim, os papéis se modificam e o professor que tinha a inteira responsabilidade pela aprendizagem do aluno, assume a função de mediador e consultor de seu aprendiz, enquanto que a sala de aula passa a ser o local de desenvolvimento das competências necessárias para viver na sociedade da informação e do conhecimento (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015).

Materiais que são desenvolvidos com a utilização das TDIC como vídeos gravados, animações, simulações, laboratórios virtuais, entre outros, permitem ao aluno aprofundar ainda mais os seus conhecimentos, e a serem mais autônomos, se preparando para a aula realizando tarefas ou autoavaliações. Isso permite a ele entender o que precisa ser mais trabalhado, identificar as dúvidas que precisam ser esclarecidas em sala de aula, aproveitando melhor o tempo da aula presencial, com seus colegas e professor. Por outro lado, temos o professor que pode customizar as atividades presenciais segundo as necessidades dos alunos. Tudo isso faz com que o tempo da aula do encontro presencial seja dedicado ao aprofundamento da compreensão acerca do conhecimento construído, recuperação e aplicação de conteúdos e construção de novos conhecimentos. Essa é uma das fases mais importantes do processo, pois no ensino tradicional, o aluno realiza essa etapa depois da aula dada, sem o apoio do professor e de seus colegas. Já na educação híbrida esse processo é invertido (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015).

A Educação híbrida não se reduz ao planejamento institucional. Por meio dela aprendemos por processos organizados e informais, com participação dos professores, sozinhos, com colegas ou com desconhecidos, de modo intencional ou espontâneo, quando estudamos e, também quando nos divertimos, com o sucesso e com o fracasso. Aprendemos de inúmeras formas, todos somos aprendizes e mestres, consumidores e produtores de informação e de conhecimento, em uma mistura de presencial e on-line integrando as atividades da sala de aula com as digitais, em um currículo mais flexível que planeje o básico e o fundamental para todos e que permita, ao mesmo tempo, caminhos personalizados que

atendam às necessidades de cada aluno em espaços e tempos distintos onde todos possam desenvolver seu potencial e evoluir sempre mais (MORAN, 2015).

Observemos que, fica claro que a implantação da educação híbrida requer uma boa formação de professores, adequação do currículo, das atividades escolares e das dinâmicas de sala de aula. As TDIC têm importante influência nas formas de aprender, ensinar, relacionar-se, construir significados e valores na educação. Porém, é necessária uma reorganização da estrutura e cultura escolar para que esse novo paradigma surta efeito positivo, pois, apesar de as escolas utilizarem as tecnologias digitais em suas rotinas, umas com mais e outras com menos frequência, percebe-se ainda uma certa dificuldade na modificação dos planejamentos das aulas, e apesar das TDIC serem consideradas importantes na educação, a mudança na escola ainda se apresenta de forma muito lenta, pois depende de vários fatores como: infraestrutura, formação de professores, estruturas curriculares, práticas e formas de avaliação.

2.2 Gestão nos processos de ensino

No que diz respeito à gestão nos processos de ensino, podemos fazer alguns apontamentos importantes.

Para Luck (2006), a gestão educacional é um termo que vem ganhando evidência, um conjunto de orientações voltadas à organização e melhoria da qualidade do ensino oferecido:

A gestão educacional é uma expressão que ganhou evidência na literatura e aceitação no contexto educacional, sobretudo a partir da década de 1990, e vem-se constituindo em um conceito comum no discurso de orientação de ações de sistemas de ensino e de escolas. Isto porque foi reconhecido como base fundamental para a organização significativa e estabelecimento de unidade dos processos educacionais e mobilização das pessoas voltadas para o desenvolvimento e melhoria da qualidade do ensino que oferecem (LUCK, 2006, p. 33).

Sendo base fundamental para uma boa organização e qualidade do ensino, a gestão educacional pode ser conceituada como:

Gestão educacional corresponde ao processo de gerir a dinâmica do sistema de ensino como um todo e de coordenação das escolas em específico, afinado com as diretrizes e políticas educacionais públicas, para a implementação das políticas educacionais e projetos pedagógicos das escolas, compromissado com os princípios da democracia e com métodos que organizem e criem condições para um ambiente educacional autônomo (soluções próprias, no âmbito de suas competências) de participação e compartilhamento (tomada conjunta de decisões e efetivação de resultados), autocontrole (acompanhamento e avaliação com retorno de informações) e transparência (demonstração pública de seus processos e resultados) (LUCK, 2006, p. 35-36).

Para a autora, a concepção de gestão educacional supera a de administração, e não a substitui. A gestão da educação, particularmente, envolve pessoas, processos e decisões coletivas e participativas.

Trata-se de uma orientação exercida por equipe de gestão. Está, pois, este conceito associado ao fortalecimento da democratização do processo de gestão educacional, pela participação responsável de todos os membros da sociedade civil e da comunidade escolar nos vários níveis e âmbitos das decisões necessárias e da sua efetivação, mediante seu compromisso coletivo com resultados educacionais cada vez mais efetivos e significativos (LUCK, 2006, p. 37).

Sobre a superação da concepção da gestão sobre a administração, Luck (2006, p. 47) destaca que “[...] uma mudança de denominação só é significativa quando representa uma mudança de concepção da realidade e de significado de ações, mediante uma postura e atuação diferentes.”

[...] não se pode conceber que estas organizações sejam orientadas pelo antigo enfoque da administração científica, pelo qual se considera que, tanto a organização como as pessoas que nela atuam, são componentes de uma máquina manejada e controlada de fora para dentro e de cima para baixo (LUCK, 2006, p. 50).

Para a autora, o sistema de ensino e as escolas são unidades sociais, formadas por organismos vivos e dinâmicos, e entendidos dessa forma, os conceitos demandam novo enfoque, voltados para a orientação de ações organizadoras e orientadoras tanto em âmbito macro (sistema) como micro (escola) e na interação de ambos.

Essa consciência da gestão, superadora da de administração – resultado do movimento social, associado à democratização das organizações -, demanda a participação ativa de todos os envolvidos em uma unidade social, para a tomada de decisão conjunta, mediante processo de planejamento participativo, pelo qual a realidade é analisada pela incorporação de diferentes olhares que, ao serem levados em consideração, permitem que as decisões tomadas o sejam a partir de uma visão abrangente das perspectivas de intervenção, além de garantirem o comprometimento coletivo com a implementação do planejado (LUCK, 2006, p. 56-57).

Como já citado inúmeras vezes neste texto, estamos vivenciando uma nova era, a era da tecnologia, das inúmeras e constantes mudanças que incluem a inserção das tecnologias digitais de informação e comunicação em todos os seguimentos de nosso cotidiano, a chamada sociedade da informação. E estando presente em todos os seguimentos da sociedade, faz-se também necessário um estudo sobre a gestão da escola em tempos de tecnologia.

O ingresso das tecnologias digitais também interfere nos trabalhos realizados nas instituições de ensino. Nossos alunos mudaram, assim como as suas necessidades, e a forma de como o professor gerencia sua aprendizagem conseqüentemente também precisou ser alterada. Um conjunto de elementos deve ser levado em consideração dos impactos que a cultura digital trouxe nos modos de aprender e sobre o desenvolvimento dos alunos e a gestão para tal.

Neste contexto, destaca-se também a gestão educacional de escolas imersas a conteúdos tecnológicos, bem como a própria EaD e a Educação Híbrida. Porém, importante destacar que o conceito de tecnologia vai muito além dos aparatos digitais, é muito mais abrangente. A esse respeito destaca Moran (2003):

Tecnologias são os meios, os apoios, as ferramentas que utilizamos para que os alunos aprendam. A forma como os organizamos em grupos, em salas, em outros espaços isso também é tecnologia. O giz que escreve na lousa é tecnologia de comunicação e uma boa organização da escrita facilita e muito a aprendizagem. A forma de olhar, de gesticular, de falar com os outros isso também é tecnologia. O livro, a revista e o jornal são tecnologias fundamentais para a gestão e para a aprendizagem e ainda não sabemos utilizá-las adequadamente. O gravador, o retroprojetor, a televisão, o vídeo também são tecnologias importantes e também muito mal utilizadas, em geral (MORAN, 2003, p. 151).

Moran (2003) afirma que os gestores devem utilizar a tecnologia a favor de uma boa gestão. Os recursos tecnológicos proporcionam um melhor controle das atividades, facilitando a integração das ações. “Um diretor, um coordenador têm nas tecnologias, hoje, um apoio indispensável ao gerenciamento das atividades administrativas e pedagógicas” (MORAN, 2003, p. 152).

Existem no mercado, inúmeros programas de gerenciamento com a finalidade de contribuir para uma boa gestão. Alguns ainda com valores muito elevados, mas que podem e já estão adentrando nas escolas. Esses programas têm como principal finalidade integrar todas as informações referentes à escola. O seu banco de dados possui informações dos alunos, famílias, professores, funcionários, fornecedores e, do ponto de vista pedagógico, banco de informações para as aulas, para as atividades de professores, dos alunos, bibliotecas virtuais etc. Essas informações circulam tanto internamente por uma rede chamada de Intranet, que é acessada por alunos, professores, pais e outros integrantes escolares por meio de senhas, quanto externamente, com a Internet, por meio de uma página *web*, com a finalidade de divulgação da escola para todos os participantes da comunidade escolar (MORAN, 2003).

Assim como Luck (2006), Moran (2003) também afirma que a chave para o sucesso de uma gestão de qualidade está na participação coletiva, na democratização, na interação dos atores envolvidos no sistema educacional.

O administrativo está a serviço do pedagógico e ambos, têm de estar integrados, de forma que as informações circulem facilmente – com as restrições de acesso necessárias -, para visualizar qualquer informação que precisarmos checar ou para fazer as previsões necessárias (MORAN, 2003, p. 153).

Certamente que se deve levar em conta a situação de cada escola, que é única, e possui necessidades e prioridades particulares. Assim, mesmo possuindo os mesmos princípios pedagógicos, cada escola deverá adaptar o seu projeto de gestão à sua realidade.

Moran (2003), aponta quatro passos a serem seguidos na gestão da implantação tecnológica. O primeiro passo é garantir o acesso às tecnologias, que essas cheguem às escolas, aos professores, aos alunos e comunidade escolar. O segundo passo é o domínio técnico, o saber usar, sendo este estabelecido e enriquecido pela prática. O terceiro passo é o domínio pedagógico e gerencial, é a utilização das tecnologias para facilitar o processo de aprendizagem para todos os envolvidos, fazer com que as tarefas cotidianas sejam então organizadas e gerenciadas pela automatização das ações, facilitando seus acessos. O quarto e último passo é o das soluções inovadoras, este certamente não é possível sem o uso das tecnologias, em que a integração da gestão administrativa e pedagógica se faz de forma muito ampla com os computadores conectados em rede, integrando essa escola a todos os atores da comunidade escolar e ao mundo.

Como já citado anteriormente, a intensificação e o crescimento das TDIC permitiram também a potencialização da modalidade EaD, bem como a Educação Híbrida (que contempla momentos de ensino on-line) nos ambientes escolares. Estas, por sua vez, também merecem especial atenção em termos de gestão.

Neste sentido, Konrath, Tarouco e Behar (2009) salientam a importância do desenvolvimento de competências, pelos atores escolares, nas várias dimensões: técnica, humana, política-econômica e de conhecimentos da área:

O problema desta crescente demanda por cursos na modalidade a distância é que para garantir a qualidade destes cursos, não há como simplesmente transpor o que é feito presencialmente, para as salas de aulas virtuais. Uma das alternativas para resolver este problema pode ser encontrada no desenvolvimento de competências nas dimensões técnica, humana, política-econômica e de conhecimentos relacionados à área trabalhada pelos atores envolvidos nesse processo (KONRATH; TAROUCO; BEHAR, 2009, n.p.).

As autoras ainda apontam para a importância do planejamento com relação a estrutura e recursos:

Ao propor que um curso seja oferecido nesta modalidade, é preciso pensar em como este será sua estrutura, recursos humanos, preparação e distribuição do material didático, organização do plano de ensino e das aulas, organização administrativa e de responsabilidades (KONRATH; TAROUCO; BEHAR, 2009, n.p.).

Os novos formatos e práticas de ensino que envolvem as TDIC fazem com que os gestores mudem também as suas concepções sobre a gestão pedagógica, e adapte-as as atividades on-line. Porém, é perfeitamente possível que todo esse processo de adaptação encontre obstáculos que exijam desenvoltura e quebra de paradigmas de quem está à frente dessa situação.

A EaD e a Educação Híbrida, criaram demandas diferenciadas em relação ao novo formato de ensino, e exigiu que inúmeros processos fossem reformulados e, outros novos fossem criados para atender a essas novas necessidades.

A autonomia que o aluno pode adquirir nesse novo formato, faz com que funções que antes eram específicas da própria instituição, tenham que ser adaptadas.

A direção institucional passou a enfrentar novos desafios, sobretudo, na agilidade e na resolutividade de problemas. Há muitos obstáculos a serem superados, e as falhas e fragilidades podem acarretar o fracasso de um curso. É necessário foco na experiência do aluno, na eficiência dos processos e na qualidade do ensino, para aquisição de mais alunos e garantia da permanência deles na EaD e na Educação Híbrida.

MILL *et al.* (2010) afirmam que as raízes da gestão educacional, estão fortemente ligadas a teoria geral da administração consolidada no século XX. Os principais tipos de decisões (planejar, organizar, dirigir e controlar) e de recursos (instalações, espaço, tempo, dinheiro, informações e pessoas) estão claramente presentes na gestão da educação em geral.

Todavia, como já apontada por Luck (2006), a gestão deve-se pautar na democracia e participação. Mill *et al.* (2010) confirmam essa afirmação dizendo que a efetividade e eficácia da gestão na EaD baseiam-se na formação humana (dos alunos, docentes e outros envolvidos nesse processo), e, portanto, exigem cuidados especiais. Sendo a Educação Híbrida contemplada por momentos de ensino on-line, podemos concluir que esta também necessita de tais cuidados especiais citados.

Todos os fatores que envolvem a gestão que abrangem as TDIC em seus processos de ensino, devem ser pensados e analisados de maneira crítica, do ponto de vista não só da

instituição e do aluno, mas também dos profissionais envolvidos e nas condições de trabalho. Mill *et al.* (2010) afirmam que:

Portanto, para um gestor em EaD criar condições para a realização de um bom programa de formação a distância, deve planejar e organizar adequadamente todo o sistema de funcionamento das etapas e, também, deve dirigir/coordenar e controlar todos os fatores envolvidos no fluxo das atividades dos cursos de EaD. Enfim, precisa gerir o seu dinâmico e complexo processo de formação (MILL *et al.*, 2010, p. 14).

Como abordado anteriormente, embora a gestão educacional baseie-se na administração científica, é certo que ela possui suas particularidades. As formas de planejar, organizar, dirigir e controlar o ensino que envolva as TDIC precisam ser diferenciadas das decisões do gestor empresarial tradicional. Embora suas bases sejam as mesmas, a gestão para o uso das tecnologias digitais deve ser tratada de maneira distinta da gestão da educação presencial. Cabe ao gestor compreender que a natureza do processo educativo não se confunde com a natureza do processo produtivo e, também, que a natureza do processo educativo virtual se diferencia do processo educativo presencial.

Dentre os desafios que envolvem a gestão de processos que contemplam as TDIC podemos destacar: a estruturação dos recursos para iniciar a oferta de cursos, criação de setores específicos para cuidar dos assuntos que envolvem o ensino on-line, mudança de mentalidade de toda a comunidade, a convivência harmônica e integralmente interrelacionada com a educação presencial, bem como o compartilhamento de recursos materiais, humanos, financeiros, informacionais e espaço temporais, etc. Esses e muitos outros desafios precisam ser bem administrados pelos gestores em suas decisões de planejamento, organização, direção e controle dos processos.

Como podemos perceber, há muitos aspectos importantes envolvidos no processo de gestão da modalidade EaD e Educação Híbrida. Há muitos desafios, sendo assim necessário, portanto, um estudo minucioso a respeito dos cursos a serem oferecidos e o que estes necessitam em suas estruturas, levantamento de tudo o que está relacionado às práticas de aprendizagem, melhores estratégias de ensino, melhores atividades, as obrigatoriedades. Além disso, é preciso escolher quais as tecnologias mais adequadas para essas aplicações, estrutura física e tecnológica, a gestão do pessoal envolvido etc. A boa gestão da educação que envolva as TDIC em seus processos propicia o oferecimento de melhores cursos.

Assim como os desafios aqui levantados, muitos outros são postos cotidianamente ao grupo gestor de uma instituição que se propõe oferecer, com qualidade, cursos na modalidade EaD ou cursos que envolvam o modelo Híbrido.

2.3 Formação de professores para o uso das TDIC

A respeito da formação de docentes no Brasil, a legislação já sofreu diversas alterações nas últimas décadas, promovendo diferenças consideráveis na educação brasileira. Em relação aos cursos, segundo Barretto (2015), em 2011, 26% dos cursos de ensino superior eram de formação de professores para a educação básica. E a oferta dos cursos de pedagogia foi a segunda maior com 1.801, perdendo apenas para os cursos de administração com a oferta de 2.279.

O surgimento da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Brasil, 1996), marca uma fase decisiva para a formação docente, visto que essa determina que professores de todos os níveis educacionais sejam formados em um curso superior.

Segundo a LDB (BRASIL, 1996) sobre a formação dos professores:

A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal (BRASIL, 1996, p. 49).

Segundo Barretto (2015, p. 686): “As licenciaturas formam professores para o ensino fundamental e médio; apenas a pedagogia forma também os docentes da educação infantil”. Antes da LDB admitia-se a formação de ensino médio para atuação na educação infantil. Formação essa oferecida pelas escolas Normais de ensino, em que era oferecido o curso de magistério.

Porém, nota-se algo divergente na legislação. Canan (2012, p. 26) no “artigo 62 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, aponta para a necessidade da qualificação profissional em nível superior e, paralelamente, admite a formação mínima em nível médio.” Admite-se então a contratação de professores com formação no magistério do ensino médio.

A contratação de professores com uma formação diferenciada pode ocorrer pelo problema da falta de profissionais formados na área. Segundo Barretto (2015) as políticas sobre a formação de docentes são muito complexas, precisando ser analisadas em diferentes frentes. Para o autor isso levanta a teoria da baixa atratividade da profissão, perdendo profissionais para outras áreas mais vantajosas no mercado de trabalho.

O próprio governo assume esse problema da falta de professores, com a publicação da Resolução nº 2, de 26 de junho de 1997 (BRASIL, 1997). Essa dispõe sobre os programas especiais de formação pedagógica para as disciplinas do currículo do ensino fundamental, médio e educação profissional em nível médio. De acordo com seu texto, profissionais formados em cursos de bacharelado no Brasil podem realizar cursos que lhe permitam ser professores das áreas de ensino contempladas. Após análise do seu histórico de ensino superior, os bacharéis participam de um curso com práticas e teorias pedagógicas, se tornando licenciados em determinada área após a conclusão desse curso. Segundo Almeida (2010) o bom professor precisar ter o domínio:

[...] do conteúdo de estudo, das tecnologias em uso e do processo pedagógico, no que se refere às concepções teóricas e metodológicas; a criação de estratégias didáticas que proporcionem a aprendizagem; a articulação do conteúdo com a tecnologia no desenvolvimento das atividades; a atitude de questionamento, diálogo, produção de conhecimento, colaboração e reflexão sobre a própria atuação; e a capacidade para trabalhar em grupo. (ALMEIDA 2010, p. 71).

Com esses apontamentos, é possível compreender que a legislação brasileira sobre a formação de docentes é muito genérica e pouco abrangente. Além disso, dentro do próprio texto é possível encontrar situações contrárias à sua proposta. É necessário a produção de novas reflexões e alterações em seu texto, promovendo uma formação mais específica aos professores.

Continuando o assunto sobre a formação docente no Brasil, podemos afirmar que esta encontra algumas dificuldades, principalmente em relação aos variados tipos de cursos aceitos para lecionar. Sendo assim, faz-se necessário também a discussão sobre a formação docente para a utilização das tecnologias digitais, como é o caso da EaD e da Educação Híbrida. Estas são modalidade e modelo de ensino diferentes da presencial, utilizando tecnologias diversas para a mediação entre professores e alunos. O professor e tutor então, auxiliam e criam meios para ajudar o aluno aprender, enquanto o aluno precisa ter comprometimento para tal.

Neste sentido de mediação pedagógica, Konrath, Tarouco e Behar (2009) explicam:

A perspectiva da mediação pedagógica pressupõe que o professor assuma um novo papel no processo de ensino-aprendizagem no qual ele medie as interações do aluno com o objeto de estudo/conhecimento. Além disso, o uso das tecnologias é pensado como forma de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais eficiente e eficaz no sentido de que a aprendizagem realmente aconteça e seja significativa (KONRATH; TAROUCO; BEHAR, 2009, n.p.).

Como apontado por Thompson (1998) as tecnologias modificam as relações do trabalho, ou seja, existe alterações no modo como as atividades são refletidas e executadas.

Nos processos que envolvem o ensino on-line, presencia-se não somente uma diferença da assimilação do tempo e do espaço, mas também na aprendizagem e, conseqüentemente, no trabalho do professor. O professor assume desta maneira diversas funções, não assumindo mais, o seu papel tradicional de apenas de transmitir conhecimento.

As relações entre professores e alunos também se modificam, precisando o educador escolher novas formas de ensinar. Desta maneira, o professor precisa se adaptar:

[...] à diversidade de tarefas exigidas pelas novas mídias, o professor precisa reconhecer o papel da tecnologia como um recurso de aprendizagem, tornando-se cada vez mais um intermediário entre os estudantes e os recursos disponíveis. As tecnologias podem assumir muitas das funções do corpo docente, liberando-o para novos modos de assistência aos alunos. (CRUZ, 2001, p. 82).

As tecnologias digitais de informação e comunicação são utilizadas para as novas formas de interação propostas pela EaD e pela Educação Híbrida. O professor precisa adquirir competências e habilidades que lhe permitam exercer a docência carregada dessas tecnologias digitais. A tecnologia precisa ser:

[...] compreendida como um instrumento estruturante do pensamento, desde sua concepção como projeto e antes mesmo de se fazer artefato, para que ela possa ser integrada criticamente ao currículo e ao fazer pedagógico, é preciso que o professor possa apoderar-se de suas propriedades intrínsecas, utilizá-la na própria aprendizagem e na prática pedagógica e refletir sobre por que e para que usar a tecnologia, como se dá esse uso e que contribuições ela pode trazer à aprendizagem e ao desenvolvimento do currículo (ALMEIDA, 2010, p. 68).

Desta maneira, segundo Belloni (2006), o papel do professor se torna o de ser parceiro do aluno na construção do conhecimento. Seu objetivo se torna a aprendizagem e deixa de ser o ensino. As funções do professor segundo Aretio (1994, p. 81 apud CRUZ, 2001, p. 83):

- Especialista nos conteúdos das disciplinas do curso;
- Especialista na produção dos materiais didáticos: engloba desde os tecnólogos educacionais até editores, desenhistas gráficos, especialistas em comunicação e meios técnicos, etc.;
- Responsáveis por guiar a aprendizagem: são eles que planejam e coordenam as ações docentes, integram os materiais e planejam o nível de exigência e as atividades de aprendizagem para alcançar os objetivos esperados;
- Tutores, assessores, conselheiros, animadores: são os que motivam e resolvem dúvidas e problemas surgidos na aprendizagem e são encarregados também de avaliar os alunos (ARETIO, 1995, p. 81 apud CRUZ, 2001, p. 83).

Para Almeida (2010, p. 69): “De modo análogo, na educação on-line, as novas maneiras de aprender e as estratégias didáticas criam outras formas de trabalho docente, organizado pela comunicação e pela representação do pensamento”.

Qualquer que seja a modalidade ou modelo de ensino adotado, vale destacar a importância do retorno das atividades propostas ao aluno. Com o consequente aumento de diálogos nos ambientes virtuais, surge o termo *feedback*, uma das mais importantes interações existentes no processo de ensino-aprendizagem que envolvem atividades on-line, que se trata dos procedimentos ou comunicações que informam o aprendiz sobre a habilidade de sua resposta, que geralmente está relacionada a uma pergunta instrucional. A qualidade dos diálogos, na promoção da autonomia de aprendizagem, é fator determinante para o sucesso dessa modalidade ou modelo de ensino. Neste sentido, Abreu-e-Lima; Alves (2011), apontam para a importância em não deixar o aluno sem um *feedback*:

Sem *feedback*, os participantes não têm consciência de qual é o conteúdo específico em que devem investir mais seu tempo ou, ainda, não podem saber o que já conseguem fazer bem feito, para que possam manter ou repetir o comportamento ou a atitude adotados (ABREU-E-LIMA; ALVES, 2011, p. 192).

É imprescindível que os docentes tenham um papel ativo em dar *feedback* construtivos, positivos e personalizados aos estudantes, pois é importante que estes se sintam ouvidos e assistidos a tempo, para que não sejam tomados por sentimentos de solidão e isolamento, podendo se considerar desamparados. Isso em qualquer modalidade ou modelo de ensino.

A formação de profissionais para atuação em atividades que envolvam processos on-line é uma realidade desafiadora e, certamente, uma das maiores preocupações das agências formadoras que devem preparar professores com qualidade e experiências para atuarem nessa modalidade e modelo de ensino. Esta nova forma de pensar a formação de professores presume outras perspectivas de mundo para o processo de construção do conhecimento.

A formação desse novo profissional deve abraçar diferentes habilidades que a educação que envolve processos on-line exige. Os profissionais deveriam sair das faculdades com capacidade para lecionar também nessa nova configuração de ensino, mas isso infelizmente não acontece completamente. Segundo Barreto (2004):

Em outras palavras, ficam de fora as condições necessárias à apropriação educacional das TIC, já que nenhum dos grupos é formado no trabalho com elas, o que implica superar a sedução por atributos supostamente intrínsecos, como atratividade, não privilegiando apenas a interação dos sujeitos com os materiais. O

horizonte precisa ser a interação maior: a discussão (das informações coletadas e dos processos vividos) para o confronto dos diferentes percursos (individuais), visando à produção (coletiva) de sínteses integradoras que extrapolem conteúdos específicos previstos. (BARRETO, 2004, p. 1192).

Ou seja, é necessário incluir disciplinas que abordem a didática por meio das TDIC e assim permitir a formação de professores capazes de lidar com esses instrumentos:

[...] é preciso especial atenção ao fato de que a integração completa dos conhecimentos só ocorre realmente na atuação do professor e, portanto, é essencial garantir um espaço curricular prioritariamente comprometido com os conhecimentos experienciais contextualizados e com a construção de instrumentos para a intervenção pedagógica (BRASIL, 1999, p. 113).

Um das alternativas para a aquisição de competências para a atuação com as TDIC são as capacitações, programas de formações continuadas e as especializações. Esses cursos, de certa forma, oferecem aos professores condições para atuarem nesses novos contextos. Segundo Sarti (2012):

Tal como ocorre no contexto internacional, essa elevação do nível de formação dos professores brasileiros é acompanhada por discussões sobre a estrutura e o currículo dos cursos de licenciatura. Em tais discussões, evidencia-se a importância da experiência prática para a formação como meio de preparar melhor os professores para o trabalho na escola e na sala de aula (SARTI, 2012, p. 326).

Essas afirmações e fatos verificados apontam que é necessário incluir, nos currículos dos cursos, disciplinas que capacitem os professores para atuarem na educação utilizando também as TDIC em atividades on-line e presencial. A EaD e a Educação Híbrida também podem se apropriar de vários elementos da educação presencial. Desta maneira não deve ser vista como uma especialização e sim como um conjunto único dentro da formação para a educação.

Esses fatos nos chama a atenção para a necessidade de muita reflexão, estudos e pesquisas acerca do papel do professor e sua formação, a valorização e construção da autonomia do aluno, a organização do espaço escolar para o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação, a reflexão sobre qual a melhor forma de avaliar nesse processo, o envolvimento da equipe de gestão para propiciar essa mudança na cultura escolar. Um conjunto na busca de uma educação de qualidade que esteja ao alcance de todos.

A seção 3, a seguir, trará os Procedimentos Metodológicos da pesquisa, apresentando as etapas, forma de descrição e de análise dos dados.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Essa seção apresenta as etapas, a forma de descrição e de análise dos dados obtidos por meio da pesquisa.

O objetivo geral deste trabalho foi investigar a utilização das TDIC dentro das salas de aula do ensino médio de uma ETEC, se, e como está sendo estimulado esse uso e se há dificuldades para tal. Os objetivos específicos foram: investigar se os professores da escola utilizam as TDIC em suas aulas; mapear a atuação da coordenação pedagógica quanto ao uso das TDIC na instituição, se a mesma favorece, incentiva ou é contra o uso das tecnologias digitais; fornecer dados à direção e coordenação pedagógica que possam vir a contribuir para melhorar a qualidade das aulas com a utilização das TDIC. E, oferecer como produto final, um programa de formação para o uso das TDIC nas salas de aula, capacitando os professores para tal.

Partiu-se da hipótese de que para atuar nas salas de aulas utilizando-se as TDIC, há necessidade de formação docente para o seu uso.

Esta pesquisa tem caráter qualitativo e, contou com um questionário on-line aplicado aos professores e entrevista com o coordenador pedagógico da escola. Estes dados serão devidamente detalhados nos tópicos posteriores.

O Projeto inicial desta pesquisa foi aprovado em 07/10/2019 por Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com Seres Humanos via Plataforma Brasil – sob o número CAAE 21248719.6.0000.5383, portanto atendeu a todas as exigências relacionadas a autorizações para coleta de dados, termos de consentimento livre e esclarecidos devidamente assinados pelos participantes, critérios de inclusão e exclusão, além de previsão de riscos e benefícios com a realização da pesquisa, em acordo com a Resolução 466/2012 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP (BRASIL, 2012).

3.1 Tipo de Pesquisa

Esta pesquisa utilizou-se do método investigativo e traz uma abordagem qualitativa dos dados.

Os instrumentos que envolvem a coleta dos dados para esta pesquisa incluíram entrevista estruturada com o coordenador pedagógico e questionário on-line aplicado aos professores, em que os resultados serão apresentados, posteriormente.

A abordagem qualitativa permitiu trazer ao trabalho informações que indicassem a importância e benefícios da utilização das TDIC nas aulas, e as mudanças metodológicas,

implicações e transformações da formação docente e gestão educacional por meio das TDIC. A coleta dos dados permitiu aprofundar os pontos levantados nos questionamentos que fazem parte desta pesquisa, trazendo dados confiáveis que facilitaram a codificação, interpretação e análise dos dados.

As autoras Ludke e Andre (2014), a respeito do estudo qualitativo, afirmam que este colabora com pesquisas relacionadas ao conhecimento e compreensão de problemas da escola. “Ao retratar o cotidiano escolar em toda a sua riqueza, esse tipo de pesquisa oferece elementos preciosos para uma melhor compreensão do papel da escola e suas relações com outras instituições da sociedade” (LUDKE; ANDRÉ, 2014, p. 27).

Ainda sobre o estudo caracterizado como qualitativo, Falsarella (2015) aponta que:

Os defensores da pesquisa qualitativa apontam inúmeras vantagens em sua utilização. A mais relevante é que, por seu intermédio, pode-se investigar o porquê e o como das situações e não apenas o que, onde e quando os fenômenos acontecem. Deste modo justificam que investigar universos menores e mais focados é tão ou mais importante do que fazê-lo com grandes amostras. (FALSARELLA, 2015, p. 714).

A subseção abaixo apresentará os dados do local da pesquisa.

3.2 O local da pesquisa

O local onde se deu a pesquisa, após consentimento formal da direção da instituição, foi uma Escola Técnica de nível médio (ETEC) estadual localizada no interior de São Paulo, que faz parte de uma autarquia do Governo do Estado de São Paulo, vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação do Governo do Estado de São Paulo, onde há algum tempo, já haviam sido observados, os esforços por parte de sucessivos coordenadores pedagógicos no sentido da inserção das TDIC nas aulas, como forma de melhoria da atratividade, dinâmica e qualidade do ensino-aprendizagem.

Suas unidades estão presentes em 322 municípios (entre unidades sedes e classes descentralizadas). A instituição administra 223 Escolas Técnicas e 73 Faculdades de Tecnologia (FATEC) estaduais, com mais de 294 mil alunos em cursos técnicos de nível médio e superiores tecnológicos. A unidade pesquisada, foi criada por meio do Decreto nº 14.361, publicado no Diário Oficial do Estado, em 14 de dezembro de 1944, dando início às suas atividades em 25 de agosto de 1949. O primeiro curso a ser oferecido foi o de Corte e Costura. Neste ano de 2020, esta escola completou 71 anos de existência.

Esta ETEC oferece, atualmente, os seguintes cursos: Ensino Médio Regular; Ensino Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio (ETIM), Ensino Técnico em

Desenvolvimento de Sistemas integrado ao Ensino Médio (ETIM); Ensino Técnico de Administração Integrado ao Ensino Médio (ETIM); Técnico em Administração; Técnico em Administração em uma sala descentralizada na cidade de Tambaú / SP; Técnico em Alimentos; Técnico em Logística; Técnico em Marketing; Técnico em Enfermagem; Técnico em Farmácia; Técnico em Manutenção de Computadores; Técnico em Segurança do Trabalho e Pós Técnico em Enfermagem do Trabalho, todos na modalidade presencial.

A escola conta, em sua estrutura física, com doze salas de aulas equipadas com quarenta carteiras, quadro branco, mesa do professor com computador com acesso à internet, projetor e tela de projeção. No que diz respeito à estrutura tecnológica que auxilia no processo de ensino-aprendizagem dos alunos, é composta por seis laboratórios de informática, sendo três laboratórios equipados com 21 computadores de última geração, projetor e acesso à internet; dois laboratórios equipados com 21 computadores, e acesso à internet; e um laboratório de manutenção de informática que conta com dez computadores funcionais e outras sessenta máquinas para montagem e desmontagem. Todos os alunos possuem acesso à internet, em qualquer ponto da escola, por meio de rede de Wi-Fi liberada. Outros espaços disponibilizados são uma sala de vídeo devidamente equipada, e a biblioteca, que além de seu acervo bibliográfico, conta com dez estações de trabalho com acesso à internet. Todos os computadores da escola têm o acesso a um servidor web (intranet), onde os professores podem disponibilizar materiais didáticos para os alunos. Cada aluno também possui uma área destinada à gravação e manutenção de seus trabalhos neste servidor.

Ficam disponíveis, em todos os períodos da escola, dois auxiliares docentes da área de informática, que podem acompanhar os professores nas aulas, caso sejam solicitados. Todos esses dados referentes à estrutura física da unidade escolar, foram gentilmente fornecidos pelo coordenador pedagógico.

O projeto inicial desta pesquisa foi apresentado à direção da instituição, junto com a coordenação pedagógica da escola, e aprovado para ser realizado, pois, o consideraram viável, já que poderia contribuir junto ao trabalho do coordenador pedagógico no sentido de incentivar os professores a inserirem as TDIC em suas aulas. A ciência da pesquisa, por todos os participantes, foi tomada em reunião pedagógica, onde todo o projeto, bem como os benefícios trazidos com a pesquisa também foram expostos.

3.3 Participantes da pesquisa

Os professores selecionados para participarem da pesquisa foram os que lecionam no curso de Ensino Médio Regular. Justifica-se essa escolha pelo fato de que os demais cursos,

por estarem integrados a cursos técnicos, estão mais propensos a utilizar os laboratórios de informática, pois as disciplinas técnicas já incorporam em suas atividades projetos que necessitam dessa prática. Foram convidados a participar desta pesquisa os integrantes do corpo docente, 13 professores que lecionam nas três salas do Ensino Médio Regular: primeiro, segundo e terceiro ano; e o coordenador pedagógico. Todos aceitaram formalmente participar assinando termo de consentimento livre e esclarecido.

Com relação ao perfil dos professores pesquisados temos: seis integrantes do sexo masculino, sendo quatro deles com idade entre 35 e 40 anos e outros dois com idade superior a 40 anos. Todos os seis apresentam mais de 10 anos de experiência docente. Entre as mulheres, sete integrantes, cinco apresentam idade entre 35 e 40 anos e outras duas apresentam idade maior que 40 anos, todas também com mais de 10 anos de experiência docente. Todos esses profissionais atuam em disciplinas do núcleo comum, sendo estas: Português, Matemática, Física, Biologia, História, Geografia, Educação Física, Inglês, Espanhol e Artes.

A direção da unidade pesquisada se encontra estruturada com os seguintes componentes: Diretor geral, Diretor de Serviços Acadêmicos, Diretor de Serviços Administrativos, Coordenador Pedagógico, Orientador Educacional, Auxiliar Técnico Administrativo e Coordenadores de Cursos de Área.

Para representar a equipe gestora, nesta pesquisa, foi convidado o coordenador pedagógico da escola. O cargo ocupado pelo coordenador pedagógico é representado por uma única pessoa que tem por obrigação auxiliar os professores em todas as atividades docentes, inclusive as que envolvem as práticas de ensino-aprendizagem. Para que possa exercer esse cargo o candidato a coordenador pedagógico é submetido a uma prova bianual na Administração Central e após estar qualificado para o cargo, ele deve apresentar um projeto à unidade na qual deseja trabalhar. Esse projeto é avaliado pelo diretor, que é responsável pela escolha da pessoa a exercer o cargo de coordenador pedagógico, no caso de haver mais de um candidato. A cada dois anos, o candidato é submetido novamente à prova que o qualifica para o cargo.

No perfil do coordenador pedagógico da unidade pesquisada podemos identificar as seguintes características: sexo masculino, idade entre 40 e 50 anos, 20 anos de experiência em docência, dos quais já há 4 anos atuando como coordenador pedagógico, graduado na área da computação e pedagogia e, especializações também nas áreas da tecnologia e educação.

Após feita a proposta de participação a todos, em momento oportuno, apresentado em reunião pedagógica, a pesquisa foi muito bem aceita e 100% dos professores (13 professores)

que ministram aulas no curso selecionado para a pesquisa, o ensino médio, decidiram colaborar com o trabalho respondendo ao questionário³ proposto e enviado posteriormente, por meio de *link*, já que se trata de um questionário confeccionado por meio de formulário on-line. Sendo assim, foi-lhes entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Em mesma oportunidade foi entregue ao coordenador pedagógico, que também concordou em participar, o mesmo termo, com as devidas modificações para o consentimento da entrevista semiestruturada⁴ que foi concedida.

3.4 A coleta de dados

Para a coleta de dados foram elegidos questionário e entrevista.

O questionário é uma técnica utilizada nas pesquisas sociais. Suas questões visam compreender determinado fenômeno da sociedade, que podem ser de cunho religioso, político, crenças, opiniões, dentre outros. Nesse sentido, Chaer, Diniz e Ribeiro (2011, p. 263), destacam que “o pesquisador deverá formular questões em número suficiente para ter acesso às respostas para as perguntas formuladas, mas também em número que não seja grande a ponto de desestimular a participação do investigado”. Sendo assim, esse questionário foi elaborado com um número razoável de questões, explicando também qual é objetivo do questionário, pois é direito de cada investigado saber os fins para os quais a pesquisa se destina.

Nesse sentido, o questionário é conceituado como “um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador” (OLIVEIRA *et al.*, 2016, p. 8). Para os mesmos autores, um outro ponto fundamental sobre o questionário, é que é possível a sua realização sem a presença do pesquisador. Assim, o questionário é entregue ao investigado, no caso particular desta pesquisa, enviado por meio de *link*, por se tratar de questionário on-line, e os mesmos puderam responder posteriormente, em momento que achassem mais oportuno, no prazo de uma semana.

Há inúmeras vantagens em se utilizar um questionário, Oliveira *et al.*, 2016, p. 8, citam várias delas:

- a) Economiza tempo, viagens e obtém grande número de dados.
- b) Atinge maior número de pessoas simultaneamente.
- c) Abrange uma área geográfica mais ampla.
- d) Economiza pessoal, tanto em adestramento quanto em trabalho de campo.
- e) Obtém respostas mais rápidas e mais precisas.
- f) Há maior liberdade nas respostas,

³ Apêndice A - Questionário

⁴ Apêndice B – Entrevista Semiestruturada

em razão do anonimato. g) Há mais segurança, pelo fato de as respostas não serem identificadas. h) Há menos risco de distorção, pela não influência do pesquisador. i) Há mais tempo para responder e em hora mais favorável. j) Há mais uniformidade na avaliação, em virtude da natureza impessoal do instrumento. l) Obtém respostas que materialmente seriam inacessíveis (OLIVEIRA *et al.*, 2016, p. 8).

O questionário on-line foi confeccionado por meio do recurso *Google Forms*:

Com os Formulários Google, você pode criar e analisar pesquisas no seu dispositivo móvel ou navegador da Web sem precisar de software especial. Você recebe os resultados da pesquisa instantaneamente à medida que eles chegam e pode apresentá-los de forma resumida em tabelas e gráficos (GSUITE, 2020, n.p).

As vantagens da utilização dessa ferramenta é que ela permite que você “crie formulários personalizados para pesquisas e questionários, sem qualquer custo adicional. Reúna tudo em uma planilha e analise dados diretamente no Planilhas Google (GSUITE 2020, n.p)”.

O questionário composto por 15 questões de múltipla escolha e uma questão aberta, foi aplicado aos 13 professores que fazem parte do corpo docente do curso de Ensino Médio Regular da instituição pesquisada. Vale ressaltar que 100% dos professores aceitaram participar da pesquisa.

Também fará parte desta pesquisa, por meio de entrevista semiestruturada, o coordenador pedagógico da escola. Segundo Oliveira *et al.* (2016):

A entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional. É um procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social (OLIVEIRA *et al.*, 2016, p. 11).

A entrevista é um instrumento importante nos vários campos das ciências sociais dentre outras. Ela permite a obtenção de informações do entrevistado, sobre um determinado assunto ou um problema. Oliveira *et al.* (2016), citam como vantagens de uma entrevista:

a) Pode ser utilizada com todos os segmentos da população: analfabetos ou alfabetizados. b) Fornece uma amostragem muito melhor da população geral: o entrevistado não precisa saber ler ou escrever. c) Há maior flexibilidade, podendo o entrevistador repetir ou esclarecer perguntas, formular de maneira diferente; especificar algum significado, como garantia de estar sendo compreendido. d) Oferece maior oportunidade para avaliar atitudes, condutas, podendo o entrevistado ser observado naquilo que diz e como diz: registro de reações, gestos etc. e) Dá oportunidade para a obtenção de dados que não se encontram em fontes documentais e que sejam relevantes e significativos. f) Há possibilidade de conseguir informações mais precisas, podendo ser comprovadas, de imediato, as discordâncias. g) Permite

que os dados sejam quantificados e submetidos a tratamento estatístico (OLIVEIRA *et al.*, 2016, p. 11-12).

A coleta dos dados da entrevista com o coordenador pedagógico, deu-se no ambiente escolar, marcada com antecedência, em dia e hora que fosse mais conveniente para ambas as partes. Os dados foram registrados por meio de aplicativo de celular que transcreve automaticamente as falas do entrevistador e entrevistado.

Após coletados os dados, foi realizada a análise dos resultados à luz dos objetivos e a elaboração de um texto com as considerações por meio da leitura dos dados obtidos.

A próxima subseção apresentará a forma de análise das informações coletadas, e a sua organização.

3.5 Forma de análise dos dados

Os dados coletados no questionário on-line e na entrevista que foram aplicados aos sujeitos da pesquisa, foram analisados com base nos fundamentos teóricos da análise de conteúdo de Bardin (2016). A análise de conteúdo é definida por Bardin (2016) como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens. (BARDIN, 2016, p. 48)

Bardin (2016), organiza em três fases a condução da técnica de análise de conteúdo, sendo elas: 1 - a pré-análise, 2 - a exploração do material e 3 - o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

A pré-análise organiza o material investigado. A exploração do material é o momento em que se constrói as operações de codificação por meio de recortes dos textos em unidades de registro. E o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação é quando se faz as operações estatísticas, as conclusões, as interpretações do material coletado (BARDIN, 2016).

O primeiro passo, foi fazer a leitura dos dados coletados. Em Bardin (2016, p. 126), “a) A leitura “flutuante” – A primeira atividade consiste em estabelecer contato com os documentos a analisar e em conhecer o texto deixando-se invadir por impressões e orientações. Esta fase é chamada de leitura “flutuante”...”.

Bardin (2016, p. 133) destaca que “torna-se necessário saber a razão *por que* se analisa, e explicá-la de modo que se possa saber *como* analisar”. Após a leitura dos dados,

seguimos então para a codificação dos mesmos, para que se pudesse obter o tratamento das informações contidas. Ainda de acordo com Bardin (2016),

A codificação corresponde a uma transformação – efetuada segundo regras precisas – dos dados brutos do texto, transformação esta que, por recorte, agregação e enumeração, permite atingir uma representação do conteúdo ou da sua expressão (BARDIN, 2016, p. 133).

Os dados coletados, foram tratados por meio da categorização, tendo em vista a sequência de passos da análise de conteúdo indicada por Bardin (2016).

A autora faz a seguinte conceituação:

A *categorização* é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos. As categorias são rubricas ou classes, as quais reúnem um grupo de elementos (unidades de registro, no caso da análise de conteúdo) sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão das características comuns destes elementos (BARDIN, 2016, p. 147).

Os dados coletados, por meio do questionário on-line aplicado aos docentes e entrevista realizada com o coordenador pedagógico, foram transformados em registros e categorizados por temas. Bardin (2016, p. 147), afirma que “fazer uma análise temática consiste em descobrir os “núcleos de sentido” que compõem a comunicação e cuja presença, ou frequência de aparição, podem significar alguma coisa para o objetivo analítico escolhido”.

Assim, na análise realizada do questionário e da entrevista aplicados aos docentes e coordenador pedagógico da pesquisa foram elencadas três categorias.

A primeira categoria refere-se ao grau de conhecimentos dos professores e coordenador pedagógico em relação às TDIC, e o tratamento dos resultados considerou os seguintes indicativos: nível de conhecimento, riscos a respeito de privacidade na internet e critérios de segurança para acessar sites ou abrir e-mails e análise e checagem de materiais confiáveis.

A segunda categoria aponta o quanto são utilizadas as TDIC na unidade de ensino, observando os itens relativos à: habilidade e eficácia na prática docente, frequência de utilização das TDIC nas aulas, principais tecnologias utilizadas, forma como as TDIC são utilizadas para comunicação com os atores da comunidade educativa. Nesta categoria também é exposta a percepção de frequência da utilização das TDIC nas aulas da unidade, sob o olhar do coordenador pedagógico.

E finalmente, a terceira categoria, tratou de questões relacionadas as dificuldades da utilização das TDIC na unidade de ensino, onde foram considerados os seguintes indicativos: número de laboratórios de informática, velocidade de acesso à internet, disponibilidade de utilização dos laboratórios de informática, preparação e formação do professor para a utilização das tecnologias digitais nas aulas. Os dados coletados da entrevista com o coordenador, trouxeram considerações importantes também sobre as possíveis dificuldades que os docentes enfrentam na utilização das TDIC nas aulas e a consideração da importância da formação para o seu uso.

Todas as questões foram analisadas procurando identificar possíveis dificuldades que viessem impossibilitar os professores de utilizarem as TDIC durante as aulas na unidade de ensino, no sentido de podermos detectar recursos que pudessem vir a colaborar nesta utilização, agregando valores e qualidades no ensino-aprendizagem da escola pesquisada. Após os dados serem classificados e analisados foram, então, dispostos em tabelas e gráficos, que apresentam respostas por questões específicas.

A próxima seção apresentará as análises das informações obtidas por meio do questionário on-line aplicado aos docentes do ensino médio e da entrevista com o coordenador pedagógico da unidade pesquisada.

4 O USO DE TDIC EM SALA DE AULA: CONSIDERAÇÕES DO COORDENADOR PEDAGÓGICO E DOCENTES DA INSTITUIÇÃO INVESTIGADA

A revolução técnico-científico-educacional, proveniente dos adventos contemporâneos das TDIC é vivenciada, na atualidade, por meio de inovações e tecnologias que trazem consigo a comodidade, o bem-estar social e o conforto, entretanto ainda de maneira bem desigual.

Apesar de muitas dessas tecnologias estarem adquirindo um certo espaço no cenário da sociedade, elas ainda não se disseminaram com maior intensidade pela falta de informação e disponibilidade financeira das classes sociais menos favorecidas, assim como também pela falta de investimentos nas estruturas físicas, na qualificação profissional ou mesmo pela resistência de alguns profissionais da educação que ainda se mostram temerosos diante das novas tecnologias e por isso ainda utilizam práticas didáticas tradicionalistas, dados que estes ainda apresentam suas aulas pautadas na descrição e na memorização de conceitos, que são facilmente esquecidos pelos alunos em sua vida prática, e que não os leva a pensar, refletir e agir, por meio da consciência crítica e de ações cidadãs que elevem a qualidade de vida da sociedade.

Em consequência a esses fatos, os docentes são convidados a pesquisar, interagir, questionar, criticar e criar perspectivas voltadas ao uso das TDIC nas aulas, de modo que esse ensino seja modificado no sentido de atender aos paradigmas da sociedade contemporânea, e proporcionando aulas mais dinâmicas, interessantes e interativas.

A educação é como um caleidoscópio. Podemos enxergar diferentes realidades; podemos escolher mais de uma perspectiva de análise e cada uma terá sua lógica, seu fundamento, sua defesa, porque projetamos na educação nosso olhar parcial, nossas escolhas, nossa experiência (MORAN, 2014, p. 12).

Moran (2014) diz que a educação é um processo que envolve a todos, toda a sociedade, o tempo todo, e em todas as situações, sejam elas pessoais, sociais, profissionais, por meio da transmissão de ideias, valores e conhecimentos. E complementa:

Se, pelo contrário, quisermos mostrar que estamos avançando, que está havendo uma revolução silenciosa em escolas inovadoras, que há muitos grupos de profissionais competentes e de alunos realizando experiências fantásticas, que a escola está mudando aos poucos com novos projetos e uso criativo de tecnologias, também encontraremos bons exemplos para comprová-lo. Tudo está acontecendo ao mesmo tempo: o atraso, a burocracia e a inovação. É importante ter uma visão realista, mas não desesperançada, niilista, destrutiva. Apostar mais na mudança, em novas possibilidades que se concretizam, do que no pessimismo desesperançador e corrosivo (MORAN, 2014, p. 13).

É neste sentido, que essa pesquisa se destina a encontrar possibilidades que venham colaborar no uso das TDIC em sala de aula.

4.1 Apresentação e análise das informações do questionário on-line e entrevista

Nesta subseção serão apresentadas as análises das informações obtidas por meio do questionário on-line realizado com os docentes do ensino médio regular e da entrevista com o coordenador pedagógico da unidade pesquisada, buscando correlações entre elas.

As categorias de análise das respostas ao questionário e entrevista com coordenador pedagógico estão estruturadas da seguinte forma:

- 1ª Categoria (três questões: 1, 2 e 3 do questionário e pergunta 1 da entrevista): Reúne informações relativas ao conhecimento dos docentes e coordenador pedagógico em relação às TDIC.
- 2ª Categoria (cinco questões: 4 5 6 7 e 8 do questionário e perguntas 2 e 3 da entrevista): visa identificar informações referentes à utilização das TDIC nas aulas, tais como: frequência de utilização, nível de habilidade quando utilizada, dispositivos de preferência de utilização e formas de utilização, sob os olhares dos docentes e coordenador pedagógico.
- 3ª Categoria (sete questões: 9, 10, 11, 12, 13, 14 e 15 de múltipla escolha e uma questão aberta: 16, do questionário, e perguntas 4 e 5 da entrevista): tem por finalidade identificar os fatores que impedem ou dificultam a utilização das TDIC na unidade. Variáveis como o número e disponibilidade de laboratórios de informática, velocidade de acesso à internet, auxílio de profissionais de informática, ajudaram na identificação dos resultados. Também fazem parte dessa categoria questões relativas à formação docente, onde pudemos verificar se programas de formação continuada contribuiriam para maior frequência da utilização das TDIC nas aulas. A entrevista com o coordenador pedagógico colaborou nesta categoria trazendo considerações importantes sobre as possíveis dificuldades que os docentes enfrentam na utilização das TDIC, bem como a importância da formação para o seu uso.

4.1.1 Primeira categoria de análise dos dados – Quanto ao conhecimento das TDIC e segurança no uso de materiais

A análise da 1ª categoria do questionário respondido pelos professores encontra-se exposta na Tabela 1 que reúne informações relativas ao nível de conhecimento dos docentes em relação às TDIC.

Tabela 1 – Dados relativos aos conhecimentos dos sujeitos em relação às TDIC

CATEGORIA 1 - QUANTO AOS CONHECIMENTOS SOBRE AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC) :					
1) As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), trazem consigo, através de inúmeros recursos tecnológicos, ferramentas que podem contribuir para práticas pedagógicas diferenciadas, atrativas e atuais. Como você classificaria o seu grau de conhecimento sobre essas tecnologias?		2) Você tem conhecimento sobre riscos a respeito de privacidade na internet e critérios de segurança para acessar sites ou abrir e-mails?		3) Quando você busca materiais na internet, com que frequência você faz a busca em conteúdos confiáveis, cruzando múltiplas fontes, analisa as informações que recebe, checando os fatos em fontes confiáveis diversas, de modo a não consumir ou divulgar notícias falsas?	
Alternativas	Frequência dos docentes	Alternativas	Frequência dos docentes	Alternativas	Frequência dos docentes
Avançado	1 (7,7%)	Sim	9 (69,2%)	Sempre	7 (53,8%)
Intermediário	7 (53,8%)	Não	0 (0%)	Algumas vezes	5 (38,5%)
Básico	5 (38,5%)	Parcialmente	4 (30,8%)	Nunca faço a checagem de materiais	1 (7,7%)
Nenhum / Insuficiente	0 (0%)			Não faço busca de materiais na internet	0 (0%)
TOTAL	13 (100%)	TOTAL	13 (100%)	TOTAL	13 (100%)

Fonte: Dados da pesquisa 2020 (questionário on-line)

Na primeira categoria buscamos o grau de conhecimento dos pesquisados, por meio de sua autodeclaração de nível de conhecimento em relação às TDIC e às questões relacionadas à busca e checagem de materiais didáticos em sites que sejam confiáveis. Na questão 1 do questionário, cada professor quantificou o seu nível de conhecimento em relação às TDIC. Como pode ser observado na tabela 1, 53,8%, ou seja, sete dos 13 sujeitos questionados, classificam seu nível de conhecimento como intermediário, ou seja, têm conhecimentos de alguns recursos tecnológicos. Esse resultado, seguido do nível de conhecimento básico, que foi apontado por 38,5% dos professores, que correspondem a cinco dos sujeitos da pesquisa. Nenhum professor se classificou ignorante em relação às TDIC, e um deles demonstrou conhecimento avançado.

O mesmo grau de conhecimento avançado pode ser identificado na entrevista com a coordenação pedagógica. Quando perguntado ao coordenador pedagógico qual seu grau de familiaridade com as TDIC (computador, celular, softwares educacionais, internet etc.), percebemos uma resposta bem positiva com relação às suas experiências pessoais envolvendo tecnologia:

Minha formação inicial é em Tecnologia em processamento de dados, seguida pela Licenciatura em Computação e Pedagogia. Atuo há 20 anos, como professor, nos cursos técnicos da área de informática. Acredito que tenho um nível de conhecimento avançado na área da tecnologia, o que me permite dar auxílio e treinamentos aos professores para utilização das TDIC... (COORDENADOR PEDAGÓGICO).

E sob a percepção do coordenador pedagógico a respeito dos conhecimentos dos professores em relação as TDIC, temos o seguinte:

...Todos os nossos professores passam por um processo rigoroso de seleção, são altamente qualificados pedagogicamente, mas talvez falte conhecimento dos recursos tecnológicos. Acredito que esse processo para utilização das TDIC seja um processo gradual, e que leva um tempo para atingi-los por completo (COORDENADOR PEDAGÓGICO)

Assim como a quantidade de pesquisados se apresenta em maior número com nível de conhecimento intermediário e básico, dados que são apontados na questão 1, também se percebe que há consciência de que a busca por materiais em fontes seguras e o cuidado em relação a segurança de sites e e-mails é de extrema importância. Dados estes que podem ser comprovados nas questões 2 e 3.

Desde os primórdios da aparição dos computadores pessoais, já pode-se notar a preocupação em conscientizar os profissionais da educação de que sua formação deveria ser complementada no sentido de estarem preparados para enfrentar todo esse turbilhão de aparatos tecnológicos que surgiram e surgem a cada momento.

Há mais de 20 anos atrás, Mercado (1998) já dizia:

O reconhecimento de uma sociedade cada vez mais tecnológica deve ser acompanhado da conscientização da necessidade de incluir nos currículos escolares as habilidades e competências para lidar com as novas tecnologias. No contexto de uma sociedade do conhecimento, a educação exige uma abordagem diferente em que o componente tecnológico não pode ser ignorado. As novas tecnologias e o aumento exponencial da informação levam a uma nova organização de trabalho, em que se faz necessário: a imprescindível especialização dos saberes; a colaboração transdisciplinar e interdisciplinar; o fácil acesso à informação e a consideração do conhecimento como um valor precioso, de utilidade na vida econômica. Diante disso, um novo paradigma está surgindo na educação e o papel do professor, frente às novas tecnologias, será diferente (MERCADO, 1998, p. 1).

Esta é uma previsão que se confirma pela situação atual que vivenciamos. Os professores já trazem consigo a importância que as TDIC têm como complementação das suas atividades didáticas, que têm que estar preparados para enfrentar alunos com grande facilidade de manipulação das informações, porém, os professores ainda o fazem com muito

receio e insegurança, vezes pela falta de experiência, vezes pelo medo que surge diante de sujeitos que se apresentam mais qualificados para tal, os seus alunos, os nativos digitais.

As novas tecnologias permitem o desenvolvimento de um conjunto de atividades com interesse didático-pedagógico que permitem o desenvolvimento de ambientes de aprendizagem centrados nas atividades, na importância da interação social e no desenvolvimento de um espírito de colaboração e de autonomia nos alunos.

Diante desta situação, as instituições escolares se veem sob o desafio de não somente incorporar as TDIC como conteúdos do ensino, mas também reconhecer e partir das concepções que os docentes têm sobre estas tecnologias, para que assim possam elaborar, desenvolver e avaliar práticas pedagógicas que promovam o desenvolvimento de uma produção reflexiva sobre os conhecimentos e os usos tecnológicos. Sendo assim:

Não há como negar a influência da inserção de tecnologias educacionais ao processo de ensino e aprendizagem. No entanto, vale destacar que a efetivação da aprendizagem dar-se-á por uma junção de ações e recursos em concordância com os processos pedagógicos e legais das instituições escolares (ANDRADE; NUNES; SILVEIRA, 2017, p. 2)

É perceptível que a maioria dos membros da unidade escolar pesquisada reconhecem que as mídias e as tecnologias digitais, estão, mesmo que devagar, adentrando os espaços pedagógicos e já não é mais possível negar a sua presença. A esse respeito, diz o coordenador pedagógico:

Sem dúvida nenhuma, reconheço que os meios tecnológicos agregam valores extraordinários às aulas, atualmente. A instituição da qual fazemos parte é uma grande incentivadora de suas utilizações. A supervisão também sempre cobra evidências dessa utilização. O meu trabalho aqui na unidade, como incentivador dessas tecnologias, não é inédito. Ele vem de sucessivos coordenadores pedagógicos...(COORDENADOR PEDAGÓGICO).

As questões 2 e 3, da Tabela 1, buscam analisar a importância dada pelos professores, em transmitir, incentivar e buscar conteúdos válidos, precisos, confiáveis. Os processos de aquisição do conhecimento assumem um papel de destaque, exigindo assim um profissional criativo, com capacidade de pensar criticamente, de aprender, de trabalhar em grupo e de se conhecer e reconhecer a cada dia.

A instrução que o professor passa ao aluno, deve ir além da transmissão do conteúdo, no sentido da construção do conhecimento pelo aluno, desenvolvendo nele novas competências, como: inovar, criar o novo a partir do conhecido, adaptar-se a esse novo, ser

criativo, autônomo, comunicativo. Preparar os alunos para pensar, resolver problemas e responder rapidamente às mudanças contínuas.

O professor, neste contexto de mudança, precisa saber orientar os educandos sobre onde colher informação, como tratá-la e como utilizá-la. Esse educador será o encaminhador da autopromoção e o conselheiro da aprendizagem dos alunos, ora estimulando o trabalho individual, ora apoiando o trabalho de grupos reunidos por área de interesses (MERCADO, 1998, p. 1).

E é imprescindível que essas fontes de busca sejam precisas e confiáveis. MORAN (2014), diz que:

As tecnologias nos ajudam a encontrar o que está consolidado e a organizar o que está confuso, caótico, disperso. Por isso é tão importante dominar ferramentas de busca da informação e saber interpretar o que se escolhe, adaptá-lo ao contexto pessoal e regional e situar cada informação dentro do universo de referências pessoais (MORAN, 2014, p. 151).

O autor aponta que muitos dos professores se satisfazem com os primeiros resultados de uma pesquisa. É preciso ler e compreender o conteúdo, e a pesquisa é o primeiro passo para a compreensão.

Para Moran (2014, p. 152) “o foco da aprendizagem é a busca da informação significativa, da pesquisa, o desenvolvimento de projetos e não predominantemente a transmissão de conteúdos específicos”. E complementa:

A Internet está se tornando uma mídia fundamental para a pesquisa. O acesso instantâneo a portais de busca, a disponibilização de artigos ordenados por palavras-chave facilitaram em muito o acesso às informações necessárias. Nunca como até agora professores, alunos e todos os cidadãos possuíram a riqueza, variedade e acessibilidade de milhões de páginas *web* de qualquer lugar, a qualquer momento e, em geral, de forma gratuita. (MORAN, 2014, p. 152).

Sendo assim, cabe aos professores focarem mais a pesquisa do que dar respostas prontas. Provocarem seus alunos no sentido de incentivá-los a saber perguntar, a focar questões importantes, a ter critérios na escolha de sites, de avaliação de páginas, a comparar textos com visões diferentes, para que assim possam obter uma informação válida, significativa e confiável que poderá ser transformada em conhecimento.

4.1.2 Segunda categoria de análise dos dados – Classificação da habilidade na utilização das TDIC, frequência e incentivo para sua utilização

Na segunda categoria, que reúne informações relativas à utilização das TDIC na unidade de ensino pesquisada, foi analisada a qualidade da utilização das tecnologias digitais, quando esta é empregada, bem como a frequência, ferramentas e modos de utilização. Estes dados estão expostos a partir da Tabela 2, a seguir:

Tabela 2 – Classificação da habilidade de utilização das TDIC nas práticas docentes e, frequência e incentivo de utilização

4) Quando utiliza alguma TDIC na ETEC, como você classifica a sua habilidade e a eficácia em sua própria prática docente no momento da aula?		5) Considerando um bimestre de aulas, quantas vezes você incorpora as tecnologias digitais às suas práticas pedagógicas na ETEC durante as aulas (não considerar trabalhos para casa)?		6) Com que frequência você estimula seus alunos da ETEC a usarem tecnologias digitais, como por exemplo: editores de textos, planilhas eletrônicas, softwares de apresentação de slides, Google Drive e outras diversas mídias (vídeos, etc), na criação de conteúdos e trabalhos?	
Alternativas	Frequência dos docentes	Alternativas	Frequência dos docentes	Alternativas	Frequência dos docentes
Boa	6 (46%)	Semanalmente (muito frequentemente)	3 (23%)	Semanalmente (muito frequentemente)	3 (23%)
Média	5 (39%)	Mensalmente (pelo menos, em umadas aulas do mês)	8 (62%)	Mensalmente (pelo menos, em umadas	7 (54%)
Pobre	2 (15%)	Uma vez no bimestre	2 (15%)	Uma vez no bimestre	3 (23%)
Nula	0 (0%)	Nunca	0 (0%)	Nunca	0 (0%)
TOTAL	13 (100%)		13 (100%)		13 (100%)

Fonte: Dados da pesquisa 2020 (questionário on-line)

Na questão número 4, da Tabela 2, primeira questão desta segunda categoria, cada professor indicou o seu grau de habilidade quando utiliza as TDIC nas aulas. Quase metade dos professores, 46%, seis deles, classificam como boas as experiências que têm na utilização de tecnologias nas suas aulas.

Nenhum professor apontou a utilização como nula, o que é um ponto positivo, porém, as alternativas média e pobre somam 54%, um número expressivamente alto, o que significa que sete dos 13 professores podem, por algum motivo, se sentir insatisfeitos ou encontram algum tipo de dificuldade quando utilizam as TDIC em suas aulas.

Estas dificuldades podem ser as possíveis razões pelas quais os professores incentivem pouco seus alunos no uso das TDIC. As questões 5 e 6 apresentadas na Tabela 2, se referem à frequência de utilização e incentivo das TDIC nas aulas.

Na questão número 5, quando perguntado quantas vezes cada professor incorpora as tecnologias digitais às suas práticas pedagógicas na ETEC durante as aulas (sem considerar trabalhos para casa), observa-se que a maioria dos professores, oito deles (62%), marcaram como opção a alternativa mensal (pelo menos uma aula por mês), um número baixo considerando um bimestre de aulas. Três professores (23%), responderam que utilizam apenas uma vez em todo o bimestre. Apenas dois professores responderam que utilizam

com mais frequência, semanalmente, o que comprova que ainda há alguma falta de planejamento ou impedimento, por parte dos professores na utilização das TDIC.

A questão número 6 é referente a quanto os professores incentivam seus alunos a utilizarem as TDIC. Quando perguntado com que frequência os professores estimulam seus alunos da ETEC a usarem tecnologias digitais, como por exemplo: editores de textos, planilhas eletrônicas, *softwares* de apresentação de slides, *Google Drive* e outras diversas mídias (vídeos, etc), na criação de conteúdos e trabalhos, o número de respostas ainda continua maior na opção mensal (pelo menos, em uma das aulas do mês), 54%, sete dos 13 professores. As opções semanalmente e uma vez no bimestre obtiveram o mesmo número de respostas, 23%, três professores. Ou seja, podemos observar que um dos professores que utilizam as TDIC apenas uma vez ao mês, passa a incentivar a sua utilização apenas uma vez no bimestre.

Embora os dados apresentados nas questões acima apontem que o processo de implementação das TDIC nas aulas da ETEC pesquisada, ainda caminha a passos lentos e com algumas dificuldades, o uso das TDIC é fortemente incentivado nesta unidade, em diferentes modelos, não apenas substituindo recursos já existentes, mas mantendo aquilo que sustenta o ensino já existente nesta escola, como pôde ser evidenciado na fala do coordenador pedagógico. Porém, na sua percepção, esse trabalho de incentivo ainda demanda um longo período. Quando questionado com que frequência ele vê, dentro desta unidade, o emprego das TDIC pelos professores, ele diz:

Eu, particularmente, acho que a frequência de utilização das TDIC nas aulas é muito baixa, poderia ser maior, pois temos recursos para isso. Um ou outro professor, e geralmente são sempre os mesmos é que acabam utilizando. O que se percebe muito é a utilização do Power Point e vídeos, mas esses recursos não permitem que o aluno interaja com o conteúdo, apenas assista, então, nem sei se dá pra considerar. Quando eu dou um treinamento, parece que todos ficam empolgados, mas daí passa uma semana, e tudo volta ao normal (COORDENADOR PEDAGÓGICO).

Tal dado corrobora o pontuado por Bacich (2016):

A mudança de toda uma cultura escolar não pode ser feita subitamente. Porém, em uma abordagem sustentada, ou incremental, é possível avançar para que, em determinado momento, seja possível oferecer algo novo, para o qual não há comparação direta, como proposto em uma abordagem que realmente promova uma ruptura como o ensino “tradicional” (BACICH, 2016, p. 686 - 687).

Um ponto importante a se destacar também é que, muitos professores e alunos possuem uma grande habilidade na utilização das tecnologias. Porém, quando tentam utilizá-las no meio acadêmico se deparam com alguma dificuldade.

Neste sentido, sobre os dispositivos digitais, que são permitidos nas escolas, afirma Valente (2018):

Quando a escola permite que sejam levados para a sala de aula acabam causando desconforto em alguns professores pelo fato de o aluno não estar “prestando atenção” no que está sendo exposto. Em outros casos, essa situação desconfortável tem mobilizado muitos gestores e professores no sentido de mudar e propor algo inovador, que possa resolver a falta de interesse dos estudantes pelas aulas e, conseqüentemente, o alto número de evasão (VALENTE, 2018, p. 20).

As mídias e as tecnologias digitais ligadas à internet transformam, mesmo que gradativamente, a maneira como os professores desenvolvem suas práticas. Esse processo não foi, não está sendo e nem será fácil, pois, as tecnologias oferecem uma infinidade de novos recursos, mas também influenciam e determinam pensamentos, atitudes, relacionamentos de toda uma sociedade.

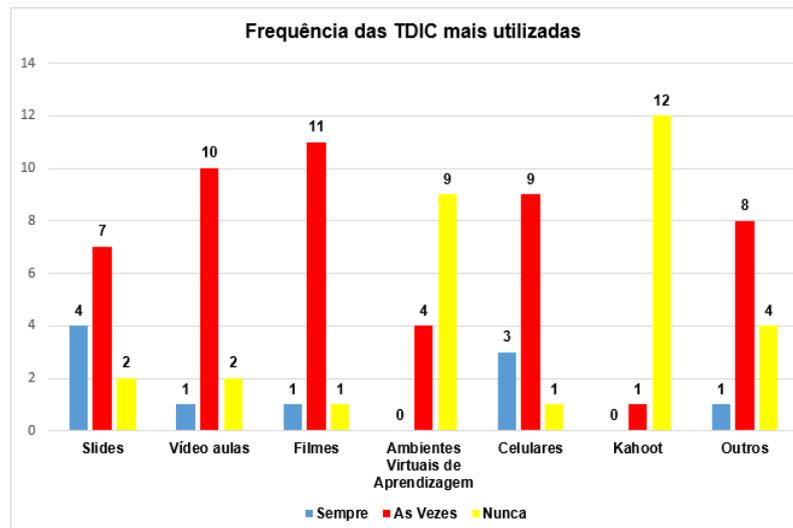
Gradativamente, desperta o interesse de outros professores da escola, que podem se envolver com a proposta e, nesse caso, é essencial o envolvimento da equipe de gestão da escola, aprovando essas modificações e avaliando o impacto dessas mudanças no ensino e na instituição (BACICH, 2016, p. 687)

Para Valente (2018), a própria cultura digital e o aluno de hoje que nela já vive, estão contribuindo para que as escolas repensem seus processos.

As habilidades do Século XXI deverão incluir uma mistura de atributos cognitivos, intrapessoais e interpessoais como colaboração e trabalho em equipe, criatividade e imaginação, pensamento crítico e resolução de problemas, que os estudantes aprenderão por intermédio de atividades mão-na-massa, realizadas com o apoio conceitual desenvolvido em diferentes disciplinas. Essa é a competência que se espera dos profissionais que atuam na cultura digital (VALENTE, 2018, p. 24).

Há inúmeras ferramentas que funcionam por meio das TDIC e possibilitam a alunos e professores irem além dos ambientes e métodos tradicionais de ensino. Ferramentas das mais variadas formas, metodologias e aplicações. Foram testadas algumas delas, no questionário aplicado aos docentes, na questão de número 7 e os resultados se apresentam na figura 2 abaixo:

Figura 2 – Frequência das TDIC mais utilizadas



Fonte: Dados da pesquisa 2020 (questionário on-line)

Nas questões 5 e 6 observamos a frequência de utilização e incentivo das TDIC. Nesta questão de número 7, apresentada na figura 2, observamos algumas ferramentas específicas que são mais ou menos utilizadas. Os dados coletados indicam que a frequência se encontra maior na opção: Às Vezes, com exceção do *software* Kahoot. Esse resultado se mostra condizente com os resultados das questões 5 e 6 em que foi citado pelos professores que a sua frequência de utilização e incentivo à utilização das TDIC é feita mensalmente.

Os dados apontam para maior frequência de utilização em celulares, filmes, vídeo aulas e slides. Isso indica que os professores optam pela utilização de recursos em que não é preciso retirar o aluno da sala de aula. Os docentes podem utilizar os equipamentos instalados na própria sala de aula, como a TV, internet, computador do professor e os celulares dos alunos na instituição escolar estudada.

O professor é o elemento principal de incentivo e uso das TDIC em um processo de ensino-aprendizagem. Porém, é importante considerar e entender que uma grande parte dos docentes é imigrante digital com a tarefa de ensinar os nativos digitais, que aprendem em ritmos e de maneiras diferentes, o que gera um enorme conflito de habilidades e insegurança na relação professor e aluno, fazendo com que o professor sempre opte por ferramentas que lhe trarão mais segurança de utilização.

Percebe-se que uma pequena parcela de professores utiliza os Ambientes Virtuais e, principalmente o *software* Kahoot. É necessário citar aqui que esses dois recursos foram os únicos, dos citados na questão 7, pelos quais os professores passaram por formação na unidade de ensino pesquisada. Formações inclusive ministradas por coordenadores

pedagógicos de mandatos sucessivos, como confere a fala, mais acima neste trabalho, do coordenador pedagógico entrevistado. Segundo Silva *et al.* (2018):

De origem norueguesa, o Kahoot é uma ferramenta tecnológica interativa que incorpora elementos utilizados no design dos jogos para engajar os usuários na aprendizagem. Essa plataforma baseada em games, disponibilizada no endereço <https://getkahoot.com>, foi proposta para proporcionar experiências envolventes de aprendizado tanto dentro e quanto fora das salas de aula (SILVA *et al.*, 2018, p. 783).

O Kahoot é um *software* que fortaleceu o uso da gamificação na sala de aula, pois facilita o uso de elementos de *games* como *feedback* imediato, regras claras, diversão, inclusão do erro, prazer e motivação. O seu uso também viabiliza a avaliação diagnóstica, formativa e/ou somativa, dependendo dos objetivos a serem alcançados. Para Fardo (2013):

Conforme mencionado, a gamificação é um fenômeno emergente, que deriva diretamente da popularização e popularidade dos games, e de suas capacidades intrínsecas de motivar a ação, resolver problemas e potencializar aprendizagens nas mais diversas áreas do conhecimento e da vida dos indivíduos (FARDO, 2013, p. 2).

A gamificação oferece muitas potencialidades que podem ser aplicadas em diversos campos da atividade humana, inclusive na educação, pois sua metodologia e linguagem são bem populares e eficazes na resolução de problemas além de ser bem aceita pelas gerações atuais que já nasceram interagindo com esse tipo de entretenimento.

A educação, por ser uma área que necessita, atualmente, de novas estratégias para dar conta de alunos cada vez mais inseridos no contexto da mídias e tecnologias digitais, pode-se utilizar da gamificação para reforçar seus conteúdos de maneira a incentivar esses nativos digitais que por muitas vezes se mostram desinteressados pelos métodos passivos de ensino.

Já os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) permitem flexibilizar os conteúdos, permitindo que alunos e professores aprendam e ensinem de diferentes maneiras, com mais interatividade, por meio das informações que podem ser disponibilizadas de diferentes formas e com ferramentas para atuação autônoma, que oferecem recursos para aprendizagem coletiva e individual.

Para Moran, Masetto e Behrens (2017, p. 71), “quando focamos mais a aprendizagem dos alunos do que o ensino, a publicação da produção deles se torna fundamental”. E então os recursos disponibilizados pelo AVA se mostram muito prestativos

no sentido de organizar, produzir, disponibilizar para consultas etc. Os autores ainda afirmam que:

Ao deixar disponível o material no ambiente digital, o professor pode focar mais os pontos críticos, estimular a pesquisa, trabalhar com desafios, projetos, que podem ser realizados dentro e fora da instituição, equilibrando a colaboração e o trabalho em grupo com atividades mais personalizadas (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2017, p. 71)

O AVA proporciona ao educando a possibilidade de agir de modo proativo e autônomo na busca de novos recursos e na colocação de suas dúvidas. Nesse ambiente podem estar disponíveis materiais diversificados. Ele permite ao educador esclarecer dúvidas, mediar situações em que haja trocas no grupo. O professor tem então a possibilidade de atuar como um mediador no processo de construção do conhecimento dos discentes.

Somente a prática docente e a habilidade de manipulação das tecnologias digitais permitirão ao professor enfrentar com maior segurança e confiança os desafios impostos pela utilização das TDIC nas aulas.

A questão de número 8, última questão da segunda categoria apresentada na tabela 3, se refere às TDIC como forma de comunicação entre os atores da comunidade envolvida neste trabalho.

Tabela 3 – Forma de comunicação entre os atores da comunidade escolar por meio das TDIC

8) De que modo você usa as tecnologias digitais para comunicação com os atores da comunidade educativa?		
Alternativas	Frequência dos docentes	
Para me comunicar exclusivamente com professores e gestores	2	15,4%
Para comunicação e compartilhamento de informações exclusivamente com alunos	0	0%
Para me comunicar e compartilhar conhecimentos e informações com outros professores e com gestores, e para interagir com os meus alunos, enviando e recebendo informações, atividades e projetos	11	84,6%
Não uso tecnologias digitais para me comunicar ou uso redes sociais, por exemplo, para conversar com outros professores, com a gestão desta escola e com alunos.	0	0%
TOTAL	13	100%

Fonte: Dados da pesquisa 2020 (questionário on-line)

Os resultados desse questionamento indicam que a grande maioria dos docentes, ou seja, 84,6%, 11 dos 13 participantes, responderam que utilizam as tecnologias digitais para se comunicar e compartilhar conhecimentos e informações com outros professores e com gestores, e para interagir com os seus alunos, enviando e recebendo informações, atividades

e projetos. A segunda alternativa citada nessa questão, pelos dois outros professores, é que somente utilizam as tecnologias digitais exclusivamente para se comunicarem com os outros colegas de trabalho e com os gestores.

Não foi questionado aqui quais *softwares* ou aplicativos utilizavam ou não para comunicação, mesmo assim, percebe-se que há um hábito da maioria dos professores de usarem as TDIC para algum tipo de comunicação, seja de maneira mais formal, com a equipe gestora, seja mais informalmente, com colegas e alunos.

A opção mais escolhida envolvia os termos: compartilhamento de conhecimentos e informações com outros professores e com gestores, e interação com os seus alunos, o que nos leva a crer que há sim uma troca de experiências entre os atores envolvidos, feito por meio de algum dispositivo tecnológico, mesmo que ainda seja feita esporadicamente, como confirmam as questões anteriores (5, 6 e 7). Para Moran (2014), a conexão entre as pessoas, permeadas pelas diversas tecnologias, abre possibilidades variadas de aprendizagem:

Aos poucos, a sociedade vai se conectando à internet, com consequências profundas no futuro próximo. Quanto mais conectada a sociedade, mais a educação poderá ser diferente. [...] A conectividade abre possibilidades muito variadas de aprendizagem personalizada, flexível, ubíqua, integrada (MORAN, 2014, p. 185).

É fato que a internet nos trouxe novas formas de comunicação e de uso da linguagem, que possibilitam a comunicação entre duas ou mais pessoas, mediadas pelo uso das TDIC. Essa exposição a inúmeras possibilidades de comunicação transforma nossas vidas e refletem em todos os setores da sociedade.

Navegar em redes sociais, aplicativos de celulares, como ferramenta de ensino, trocar informações com alunos, professores e gestores, pode ser um processo de busca de informações que podem se transformar em conhecimento, originando ambientes interativos de aprendizagem que se tornam extremamente úteis e relevantes a toda comunidade escolar.

Como já citado anteriormente, pelo coordenador pedagógico, são desenvolvidas dentro da unidade, formações para o uso de diversas ferramentas que envolvem as TDIC. Essas formações são realizadas, sempre que a pauta permite espaço, nas reuniões pedagógicas e se destinam a todo corpo docente. A instituição da qual a unidade escolar faz parte também oferece continuamente, cursos de formação variados, em formato on-line e semipresencial (neste caso o encontro presencial acontece na unidade sede, a aproximadamente 200 km da unidade escolar pesquisada), para todas as áreas de conhecimento. Além disso, dentro da unidade escolar, também ficam disponíveis dois

auxiliares docentes de informática cuja função é auxiliar os professores nas aulas, quando solicitado.

Percebemos aqui, que as possibilidades de uso das ferramentas tecnológicas, oferecidas tanto pela própria unidade escolar como pela instituição são inúmeras e diversificadas permitindo que o docente fique a vontade para utilizar qual achar mais conveniente e relevante.

4.1.3 Terceira categoria de análise dos dados – possíveis dificuldades no caminho da utilização das TDIC e formação para o seu uso

A terceira categoria de análise dos dados se refere às possíveis dificuldades enfrentadas pelos professores e coordenador pedagógico na utilização das TDIC na unidade escolar pesquisada e, também dados referentes a formação para o uso das tecnologias digitais. As questões desta categoria se referem tanto às condições físicas e estruturais para a execução das atividades envolvendo as TDIC, como também à preparação e formação dos profissionais para a realização destas atividades.

Os resultados das questões serão analisados no sentido de trazer colaboração e meios facilitadores para o emprego mais frequente das TDIC nesta escola, de maneira a contribuir para um ensino-aprendizagem de qualidade e significativo para todos os envolvidos.

A primeira evidência que demonstra dificuldades da integração das TDIC nas aulas é a insuficiência do número de laboratórios de informática e a indisponibilidade para utilização de laboratórios apontado pela maioria dos professores, nas questões 9 e 11, apresentadas na tabela 4.

Tabela 4 - Indicação de suficiência e disponibilidade de laboratórios de informática, velocidade e acesso à internet e, segurança e auxílio de utilização das TDIC

9) Com relação ao NÚMERO de laboratórios de informática da ETEC. Você considera:		10) Com relação à VELOCIDADE e acesso à internet nos laboratórios da ETEC, você considera:		11) Com relação à DISPONIBILIDADE de utilização dos laboratórios de informática durante as aulas (sempre que deseja, você consegue utilizar?), você considera:		12) Em algum momento, você sente a necessidade de utilizar as TDIC nas aulas mas é impedido(a) por se sentir despreparado?		13) A presença do Auxiliar Docente de Informática junto às suas aulas, quando utilizada alguma TDIC, o ajudaria no auxílio e aplicação da atividade?	
Alternativas	Frequência dos docentes	Alternativas	Frequência dos docentes	Alternativas	Frequência dos docentes	Alternativas	Frequência dos docentes	Alternativas	Frequência dos docentes
Suficiente	4 (31%)	Ruim	0 (0%)	Ruim	3 (23%)	Sim	4 (30,8%)	Sim	11 (84,6%)
		Regular	6 (46,2%)	Regular	7 (54%)	Não	3 (23,1%)	Não	1 (7,7%)
Insuficiente	9 (69%)	Bom	7 (53,8%)	Bom	3 (23%)	As Vezes	6 (46,2%)	As Vezes	1 (7,7%)
		Ótimo	0 (0%)	Ótimo	0 (0%)				
TOTAL	13 (100%)		13 (100%)		13 (100%)		13 (100%)		13 (100%)

Fonte: Dados da pesquisa 2020 (questionário on-line)

Nota-se que a maioria dos professores que responderam às questões classificam como insuficiente o número de laboratórios de informática da escola (questão 9) e que apenas 23%, ou seja, 3 professores consideram como boa a disponibilidade dos laboratórios quando precisam utilizá-lo (questão 11), mas outros 10 (77%) marcaram as opções regular ou ruim como resposta à disponibilidade de uso (questão 11).

Quando questionado sobre quais seriam as possíveis razões que pudessem impedir os professores de utilizarem as TDIC com maior frequência, pergunta essa complementar a questão 3 apresentada ao coordenador pedagógico, tivemos por resposta:

...A grande maioria [dos docentes] leciona em várias unidades, e isso faz com que tenhamos muita dificuldade para alocar os professores nos horários. Outro ponto que dificulta muito a utilização dos laboratórios de informática, é que temos também na escola um curso técnico integrado ao médio de informática e desenvolvimento de sistemas, que é o ETIM. Esses cursos trabalham com aulas da parte técnica num esquema dividido, 20 alunos em cada laboratório, ocupando dois laboratórios por disciplina, ocasionando a escassez de horários de laboratórios de informática disponíveis para o ensino médio regular, pois a prioridade são as aulas da parte técnica. Semanalmente, as três turmas da informática acabam ocupando os laboratórios de informática por aproximadamente 70% do período letivo. E ainda tem o ETIM de administração que tem as aulas de TCC, trabalho de conclusão de curso e aplicativos informatizados que são divididas e que também utilizam os laboratórios...
(COORDENADOR PEDAGÓGICO).

Podemos assim observar que existe um sistema de trabalho de aulas divididas imposto pela própria instituição da qual a escola faz parte, e que a caracteriza como técnica, que foi exatamente o propósito para o qual foi criada. Essa caracterização faz com que os cursos integrados (os ETIMs), principalmente os de informática, acabem por ocupar os laboratórios de informática mais frequentemente, restando pouco tempo disponível para o ensino médio regular. Em contrapartida, existem inúmeros outros recursos tecnológicos dentro da unidade, como já citado anteriormente, e que ficam disponíveis para o uso, porém a demanda para a sua utilização é muito baixa.

É preciso compreender aqui, que no âmbito do sistema da instituição da qual a escola faz parte e, também no regimento interno da unidade de ensino, se encontram orientações, regras, modelos burocráticos que precisam ser respeitados. Marin e Penna (2013) afirmam:

Essas e outras regras de organização interna das escolas têm, como pressuposto, o cuidado com o que é nuclear na escola: o ensino e a aprendizagem dos estudantes, daí a importância da participação de professores em todas essas atividades (MARIN e PENNA, 2013, p. 154).

A questão de número 10, da tabela 4, apresenta um questionamento sobre a velocidade da internet na escola. Os dados demonstram que os professores a classificam como boa (53,8%, 7 participantes) e regular (46,2%, 6 participantes).

A internet é grande contribuidora na utilização das TDIC. É por meio dela que é possível realizar as atividades on-line, buscas, pesquisas, vídeos, conteúdos em tempos real, atualizados e, por vezes, interativos. Assim, afirma Kenski (2003) que:

A linguagem digital, expressa em múltiplas TICs, impõe mudanças radicais nas formas de acesso à informação, à cultura e ao entretenimento. O poder da linguagem digital, baseado no acesso a computadores e todos os seus periféricos, à internet, aos jogos eletrônicos etc., com as possibilidades de convergências e sinergia entre as mais variadas aplicações dessas mídias, influencia cada vez mais a constituição de conhecimentos, valores e atitudes. Cria uma nova cultura e uma outra realidade informacional (KENSKI, 2003, p. 40).

Dados disponibilizados e autorizados pelo coordenador pedagógico demonstram que a escola dispõe de três conexões de internet sendo: uma conexão de banda larga⁵ de 10 Megabytes⁶ (Mb) que é utilizada via *wifi*⁷ nas áreas comuns da escola, e 1 *link* dedicado⁸ (Intragov)⁹ de 36 Mb, usado no setores administrativos e nas salas de aulas, estes dois *links* disponibilizados pela instituição. A terceira conexão conta com um sistema de fibra óptica¹⁰

⁵ Meio de transmissão em que a largura da banda de frequências permite o uso simultâneo de diversos canais separados para dados, voz e imagens, funcionando cada canal sobre uma frequência distinta. Disponível em: <<https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/banda?express=internet+banda+larga>>. Acesso em: 16 abr 2020.

⁶ Unidade de medida de informação, de símbolo MB, correspondente a 1024 quilobytes (este valor é frequentemente arredondado para 1000 quilobytes). Disponível em: <<https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/megabytes>>. Acesso em: 16 abr 2020.

⁷ Tecnologia sem fios que permite o acesso à internet e/ou a comunicação entre computadores, telefones móveis e outros dispositivos através de radiofrequências numa determinada área. Disponível em: <<https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/wi-fi?express=wifi>>. Acesso em: 16 abr 2020.

⁸ Um Link Dedicado, também conhecido como IP dedicado, consiste numa solução para corporações que necessitam de total garantia de velocidade e disponibilidade de conexão à web. Para que ocorra uma conexão com a web, um computador necessita trocar dados e informações com o provedor, o que ocorre por meio de um caminho exclusivo no Link Dedicado. O Link Dedicado é uma conexão criada especialmente para o mercado corporativo e pode ser ofertado como serviço por Datacenters, operadoras de telefonia e empresas/provedores que atuam com Tecnologia da Informação (TI) nessa área. Disponível em: <<https://www.telium.com.br/blog/entenda-tudo-sobre-o-uso-de-link-dedicado-para-a-sua-empresa>>. Acesso em: 16 abr 2020.

⁹ É uma infraestrutura única de comunicação e serviços, implantada pelo Governo do Estado de São Paulo, que abrange todo o Estado, podendo ser compartilhada por diferentes órgãos de Governo Estadual, Municipal e Federal. Disponível em: <<http://www.intragov.sp.gov.br/>>. Acesso em: 16 abr 2020.

¹⁰ A fibra óptica é um filamento extremamente fino e flexível, feito de vidro ultrapuro, plástico ou outro isolante elétrico (material com alta resistência ao fluxo de corrente elétrica). Possui uma estrutura simples, composta por capa protetora, interface e núcleo. A tecnologia tem conquistado o mundo, sendo muito utilizada nas telecomunicações e exames médicos, como endoscopias e cirurgias corretivas de problemas visuais, entre outras aplicações possíveis. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/web/1976-o-que-e-fibra-otica-.htm>>. Acesso em: 16 abr 2020.

de 100 Mb mantido com recursos da Associação de Pais e Mestres (APM), que são distribuídos nos cinco laboratórios mais a biblioteca, sendo dividido pelo número de máquinas conectadas, podemos chegar a um total de 115 computadores, razão pela qual a maioria dos professores aponta a velocidade como razoável e boa.

Os recursos para a melhoria ou aperfeiçoamento do espaço físico do prédio dependem de colaboração do Governo do Estado de São Paulo, e não especificamente da unidade de ensino.

Portanto, cabe aos professores da escola que lecionam aproveitar ao máximo os recursos que ela disponibiliza, ter um certo “jogo de cintura”, articulando meios que lhes possibilitem desenvolver e proporcionar aos alunos um ensino de qualidade, dinâmico e pautado nas premissas da sociedade atual. Sobre as regulamentações impostas, Marin e Penna (2013) afirmam que é preciso dinamismo para enfrentar imprevistos que acontecem no dia a dia escolar:

Tais regras gerais, entretanto, são insuficientes para a vida do dia a dia das escolas exigindo detalhamentos e enfrentamentos de imprevistos, urgências e emergências que exigem tomadas de decisões, às vezes instantâneas, outras com mais tempo, mas não previstas anteriormente. Esse dinamismo é parte da condição para a criação das regras informais ou não formais, que muitas vezes decorrem de decisões instantâneas que deram certo e servem de guias para novas situações similares (MARIN; PENNA, 2013, p. 153).

Observando novamente a tabela 4, temos também dados referentes à disponibilidade de utilização dos laboratórios de informática, segurança ou insegurança na utilização dos meios tecnológicos, e auxílio para tais utilizações.

Quando questionados sobre a insegurança que sentem ao desenvolver uma aula utilizando alguma TDIC, na questão 12 do questionário, 4 (30,8%) dos 13 professores responderam que sim e 6 (46,2%) responderam que as vezes se sentem despreparados e inseguros. Tal resultado é perfeitamente compreensível, pois é preciso considerar aqui que grande parte dos docentes são imigrantes digitais, não fazem parte de uma geração que já nasceu inserida e totalmente familiarizada com as tecnologias digitais, os chamados nativos digitais. Ou seja, temos aqui exposto uma situação em que podemos observar um enorme choque cultural, imigrantes digitais com a tarefa de ensinar os nativos digitais. Duas gerações que aprendem em ritmos e maneiras diferentes, onde a relação professor e aluno pode vir a gerar conflitos.

A questão 13 da tabela 4 nos traz resultados que vem ao encontro dos dados obtidos anteriormente na questão 12. 84,6% dos professores apontaram que se sentiriam bem mais

seguros ao aplicar alguma TDIC nas aulas se houvesse a presença de um dos auxiliares docentes de informática auxiliando nas aplicações dessas atividades.

Essa insegurança pode vir da decorrência de que os alunos atuais aprendem desde cedo que há múltiplas fontes de informações e que as verdades podem aparecer em formatos diferentes, e ou também da decorrência do grande número de alunos nas salas de aula. Eles têm um controle completo sobre o fluxo de informações, seja por computadores, controle remoto ou celulares. Assim podemos perceber a enorme diferença entre a geração atual e suas antecessoras. Enquanto a primeira funciona em rede e de forma complexa, a segunda é linear e centralizada. Enquanto uma lê manuais para instalar algo, outra já sai manuseando e recorre aos fóruns e às informações na rede.

Educadores verdadeiros, embora ainda desvalorizados, tem plena consciência de suas tarefas como formadores de pessoas, profissionais, cidadãos que estejam preparados para enfrentar os desafios de uma vida toda. Essa é uma responsabilidade muito grande e quando se veem diante de situações que possam impedir a sua atuação sentem-se despreparados, são tomados pelo medo e a insegurança. Sobre a importância que a escola tem para a sociedade Kenski (2003) afirma:

A escola representa na sociedade moderna o espaço de formação não apenas das gerações jovens, mas de todas as pessoas. Em um momento caracterizado por mudanças velozes, as pessoas procuram na educação escolar a garantia de formação que lhes possibilite o domínio de conhecimento e melhor qualidade de vida (KENSKI, 2003, p. 19).

Toda essa insegurança e despreparo que assombra muitos professores pode ser amenizada e/ou resolvida a partir de capacitações para o uso das TDIC. O professor, nos tempos atuais, deve incluir no seu cotidiano e na preparação de suas aulas artifícios que possam incorporar qualidade aos seus conteúdos. Usar o poder que têm em suas mãos a favor de um ensino que proporcione conhecimento e prepare cidadãos para atuarem na sociedade da informação. Assim afirma Kenski (2003):

Por sua vez, na ação do professor na sala de aula e no uso que ele faz dos suportes tecnológicos que se encontram à sua disposição, são novamente definidas as relações entre o conhecimento a ser ensinado, o poder do professor e a forma de exploração das tecnologias disponíveis para garantir melhor aprendizagem pelos alunos (KENSKI, 2003, p. 19).

Os resultados das questões 14 e 15, apresentados na tabela 5, mostram o quão importante são as capacitações e programas de formação para utilização das TDIC, na visão dos professores.

Tabela 5 – Programa de formação continuada, importância e preferência de modalidade

14) Você acredita que um programa de formação continuada para o uso das TDIC, dentro da ETEC, ajudaria na utilização desses recursos em sua prática docente?		15) No caso de ser oferecido um programa de formação continuada para o uso das TDIC na ETEC, de acordo com a sua disponibilidade, em qual momento seria melhor para ser desenvolvido?	
Alternativas	Frequência dos docentes	Alternativas	Frequência dos docentes
Sim	13 (100%)	A distância, por meio de ambiente virtual	3 (23,1%)
Não	0 (0%)	Durante a semana em horário contrário às suas aulas	0 (0%)
Parcialmente	0 (0%)	Aos sábados de manhã	0 (0%)
		Durante as reuniões pedagógicas	10 (76,9%)
TOTAL	13 (100%)		13 (100%)

Fonte: Dados da pesquisa 2020 (questionário on-line)

A instituição oferece continuamente, por meio da plataforma Moodle, um programa de atualização profissional. Esses cursos são confeccionados e ofertados por uma equipe de servidores da própria instituição e alguns também por meio de parcerias. São realizados na modalidade a distância ou semipresencial, sendo esta última ofertada com ajuda de custo de hospedagem, alimentação e viagem quando o professor morar a mais de 200 km da localidade onde o encontro presencial é realizado. Todos os professores que fazem parte do quadro docente das ETECs, mesmo os contratados por tempo determinado, podem realizar tais cursos, mostrando interesse por meio de inscrições previamente realizadas no site da instituição, quando o curso é ofertado. Esses cursos podem ser nas áreas específicas de cada professor e, também na área da Educação. Tais cursos também colaboram para o acréscimo no sistema de pontuação docente ao qual todos os servidores são submetidos, anualmente, para fins de atribuição de aulas e evolução funcional. Quando um servidor se inscreve em um determinado curso, mas não o realiza ou não o finaliza por completo, ele fica bloqueado e impedido de realizar outros cursos num período de ano, posto que o não cumprimento de suas obrigações tirou a oportunidade de outro servidor estar se capacitando.

Como podemos perceber, essa instituição da qual a escola faz parte se preocupa ativamente com a atualização profissional de seus docentes e oferece condições para que os professores possam proporcionar um ensino de qualidade aos alunos.

Então fica aqui a pergunta: O que impede então, o professor de realizar tais capacitações?

As questões 14 e 15 do questionário nos mostram dados que exibem possíveis respostas a essa indagação.

Na pergunta de número 14, 100% dos docentes, responderam sim para a questão que os indagava se fosse oferecido um programa de formação continuada para o uso das TDIC, **dentro da ETEC**, isso os ajudaria na utilização desses recursos (TDIC) em sua prática docente.

E quando questionados então, qual o momento mais adequado para a aplicação desse programa de formação, de acordo com as suas disponibilidades, a maioria dos professores, 10 deles, optou para que o mesmo fosse realizado durante as reuniões pedagógicas, período em que já faz parte as suas presenças e participações, constado em calendário, já previamente definido no início do ano letivo.

Como podemos perceber, embora a mobilidade e a virtualização dos meios de comunicação nos libertem de espaços físicos, a grande maioria dos professores dessa unidade de ensino ainda se mostra mais cativada por formações na modalidade presencial, visto o número de respostas que indicou a preferência pelas formações nas reuniões pedagógicas. Também devemos levar em consideração, sobre a resposta pela qual optaram, o grande fardo que muitos professores carregam em suas rotinas diárias, muitos lecionam em mais de uma unidade de ensino, enfrentam trânsito e outros obstáculos para chegarem aos locais de trabalho, além da pressão psicológica que a própria profissão já exerce sobre o mesmo. Como cita Falsarella (2002), os professores valorizam muito o diálogo e a troca de experiências nos encontros presenciais:

Investigações a respeito da percepção de professores a respeito de cursos de que participam indicam que eles vêem como positivos: o diálogo e a troca de experiências possibilitadas nos encontros, mudanças na visão com relação aos alunos e à avaliação do ensino-aprendizagem, conscientização do próprio desempenho e maior segurança profissional (FALSARELLA, 2002, p. 76).

A autora também ressalta a riqueza de troca de experiências e inclusive a segurança profissional proporcionadas nestes encontros.

Quando se discute a formação continuada de professores, não se pode perder de vista que: [...] b) esse professor não exerce seu ofício isoladamente, mas dentro de uma escola portadora de condições estruturais, clima, cultura, dinâmica de funcionamento próprias, enfim, de uma “personalidade”, a qual interfere e sofre interferência de cada membro e determina as condições de trabalho possíveis; [...] (FALSARELLA, 2002, p. 76).

Dados já exibidos anteriormente, mostram que os docentes se sentem mais seguros com a ajuda de um profissional especializado, no caso, o auxiliar docente de informática. Isso nos leva a crer que os professores ainda se sentem inseguros, necessitam de alguém os apoiando, uma presença física, alguém onde possa buscar a segurança para aplicar os meios tecnológicos em suas aulas. Isso é compreensível e leva um tempo até que se acostumem a trabalhar “sozinhos”. E para justificar esse fator, Moran (2014) afirma que:

O domínio pedagógico das tecnologias na escola é complexo e demorado. Os educadores costumam começar utilizando-as para melhorar o desempenho dentro dos padrões existentes. Mais tarde, animam-se a realizar algumas mudanças pontuais e, só depois de alguns anos, é que educadores e instituições são capazes de propor inovações, mudanças mais profundas em relação ao que vinham fazendo até então. Não basta ter acesso à tecnologia para ter o domínio pedagógico. Há um tempo grande entre conhecer, utilizar e modificar processos (MORAN, 2014, p. 132).

São múltiplas as variáveis que interferem na prática do professor, a formação continuada é apenas uma delas, porém de essencial importância e contribuição para um ensino de qualidade, atual e contemporâneo.

Para que uma instituição avance na utilização inovadora das tecnologias na educação, é fundamental a capacitação de docentes, funcionários e alunos no domínio técnico e pedagógico. A capacitação técnica os torna mais competentes no uso de cada programa. A capacitação pedagógica os ajuda a encontrar pontes entre as áreas de conhecimento em que atuam e as diversas ferramentas disponíveis, tanto presenciais como virtuais (MORAN, 2014, p. 132-133).

A questão de número 16 foi colocada aos professores na forma de questão aberta. A intenção foi deixá-los livres para apontar fatores que pudessem contribuir para o aumento da frequência da utilização das TDIC nas suas aulas.

Após a análise feita nos dados, foi possível aplicar um procedimento que permitisse a classificação dos elementos de significação contidos nas respostas. Isso possibilitou reunir as respostas por categoria e permitiu a clarificação das informações. A tabela 6 abaixo apresenta os dados analisados e categorizados:

Tabela 6 – Análise dos fatores indicativos de contribuição para o uso das TDIC apontados pelos professores, apresentado de forma categorizada.

Tabela de Análise: itens citados pelos professores que poderiam aumentar a frequência do uso das TDIC nas aulas da ETEC			
		TOTAL	
Capacitação para o uso das TDIC	Na própria unidade		8
	Na modalidade EAD		
	Não especificou modalidade		
Recursos e elementos físicos	Falta de laboratório de informática disponível		6
	Melhorar a velocidade da internet		
	Falta de equipamentos		
Falta de tempo			1
Projetos interdisciplinares			1

Fonte: Dados da pesquisa 2020 (questionário on-line)

Como podemos observar, o número de repostas que apontam a necessidade de formação para o uso das TDIC, foram citados 8 vezes, seguida da melhoria da qualidade dos equipamentos físicos, citadas 6 vezes.

Os resultados acima apresentados vêm confirmar a hipótese apresentada neste trabalho de que a deficiência e/ou a falta de formação continuada, segundo os participantes deste estudo, ocasiona o despreparo dos docentes em relação à utilização das TDIC, gerando dificuldades e barreiras que impedem a incorporação de tais tecnologias no processo ensino-aprendizagem.

Para o coordenador pedagógico, um programa de formação continuada para a utilização das TDIC dentro da unidade de ensino, seria uma ótima opção para incentivar o uso e melhorar a qualidade das aulas:

Com certeza. Seria ótimo poder contar com o auxílio de outras pessoas para me ajudar a capacitar os professores sobre o uso das tecnologias... (COORDENADOR PEDAGÓGICO, 2020).

É possível incentivar e permitir o contato dos alunos com um modelo de aprendizagem baseado nas TDIC, pois trata-se de mecanismos presentes principalmente na vida dos

adolescentes. Mas, no entanto, cotidianamente, não é o que vemos no processo educativo da ETEC, ou vê-se muito pouco.

As perguntas iniciais que nortearam essa pesquisa (Por quais razões as TDIC ainda se mostram tão pouco ou nada utilizadas nas salas de aula da ETEC? Quais fatores impedem a utilização de tais recursos?) foram respondidas e os resultados levam a crer que há uma necessidade de formação mais intensa, e embora a instituição disponibilize recursos externos e remotos para tal, os professores ainda se sentem mais seguros com uma formação desenvolvida de maneira presencial, dentro da própria ETEC, durante as quais possam trocar experiências com seus colegas de profissão.

Ficou claro que os docentes têm consciência que a tecnologia está presente no cotidiano dos alunos e da sociedade atual, e que é imprescindível a sua utilização também nos processos de ensino. Associar os estudos com o uso das ferramentas tecnológicas proporciona aulas mais atrativas, dinâmicas e um incentivo para os estudos diários. Neste sentido, Moran (2015) afirma que:

A escola padronizada, que ensina e avalia a todos de forma igual e exige resultados previsíveis, ignora que a sociedade do conhecimento é baseada em competências cognitivas, pessoais e sociais, que não se adquirem da forma convencional e que exigem proatividade, colaboração, personalização e visão empreendedora (MORAN; 2015, p. 16).

Os professores precisam estar preparados, atualizados quanto à evolução cultural, social e tecnológica, já que esta última, se insere cada vez mais fortemente na sociedade e principalmente na educação, influenciando as práticas pedagógicas.

O domínio das TDIC pelo professor e de suas possibilidades, por meio da formação continuada, proporcionará trabalhar conteúdos, habilidades, competências e valores em sala de aula essenciais para integrar o aluno na sociedade da informação. Caberá ao professor, detendo tais conhecimentos, configurar, em sala de aula, um espaço ao mesmo tempo físico e virtual, sendo assim essencial que domine as formas pelas quais possa controlar esse processo.

A próxima seção apresenta a proposta de formação continuada para o uso das TDIC na unidade pesquisada. Proposta que é o produto deste trabalho.

5 POSSÍVEIS CAMINHOS PARA UTILIZAÇÃO DAS TDIC: PROPOSTA DE FORMAÇÃO CONTINUADA

Este trabalho surgiu por meio de inquietações que povoavam meu modo de ser e agir como educadora na unidade de ensino pesquisada e que me impulsionou a fazer uma proposta que propicie modificações na prática pedagógica de muitos docentes, em que os professores agiam, na maior parte do tempo, como sujeitos ativos no processo de ensino-aprendizagem, repassando seu conhecimento aos alunos, normalmente por meio de aula teórica, o que gerava divergência diante de uma sociedade que está diretamente ligada a meios tecnológicos em todos os seus seguimentos. Para Almeida (2018), o currículo que se une a cultura digital se aproxima de um processo de construção sócio cultural, uma prática de produção ativa da cultura que inter-relaciona conhecimentos sistematizados com conhecimentos do cotidiano, materiais didáticos, tecnologias, interações e recursos mobilizados no ato pedagógico.

O processo de reestruturação social provocado pelo espaço tempo da cultura digital interfere no conhecimento, nas relações e ações humanas e nas instituições, o que requer da escola, instituição que se pauta pelo trabalho com o conhecimento organizado hierarquicamente, um processo drástico de reestruturação e de ressignificação do currículo (ALMEIDA, 2018, p. 112).

Segundo Almeida (2018), atualmente, sabe-se que o currículo da cultura digital se desenvolve ligado a outras culturas e que o digital transforma as formas de pensar, interagir, produzir e atribuir significado ao conhecimento e às relações. Tudo isso ligado às potencialidades das mídias e TDIC, estimula a interação multidirecional e não hierárquica, a participação, a autonomia na seleção de informações originadas de diferentes fontes, linguagens e culturas representadas em espaços de hiperconexão e a construção colaborativa de conhecimentos potencializada nas redes da *web*. Há uma necessidade de mesclar conhecimentos, tempos, espaços e contextos nas redes que permitam a criação de um *web* currículo que colabore na formação de professores, permitindo às fronteiras da educação formal estarem ligadas a contextos educativos não formais.

Evidencia-se assim o potencial de uso das TDIC como linguagem e instrumento de mediação dos processos de articulação entre a prática e a teoria, dos contextos de trabalho e de estágio do professorando e o contexto de sua formação, as experiências e singularidades dos participantes da formação em todas as dimensões que constituem sua inteireza de ser humano - cognitiva, afetiva, social, histórica, cultural - com seus valores, hábitos, linguagens e preferências de aprendizagem, suas vivências e experiências, os conhecimentos prévios, as emoções e os afetos, em sua relação com o mundo (ALMEIDA, 2018, p. 114).

Percebe-se a necessidade de articulação e integração dos elementos que exploram estudos teóricos juntamente com as políticas educativas e com experiências de aprendizagem, que contemplem as TDIC em suas atividades. Porém, evidencia-se que a ampliação dessas experiências envolve um processo complexo, que engloba novos desafios para repensar a profissionalidade docente, cuja trajetória é marcada por avanços, recuos, tensões e contradições, sobretudo diante de cenários turbulentos da globalização e da complexa relação entre tecnologia, conhecimento, cultura e educação.

Assim, é inequívoco que para além do acesso à internet, a participação nos fluxos que fluem pelas redes, a interação, o usufruto das possibilidades que o ser humano tem de transformar o mundo, é uma questão de direito, uma condição à participação na contemporaneidade, ao exercício pleno da cidadania, ao acesso e expressão ampla e transparente a informação e a meios para a sua produção (ALMEIDA; SILVA, 2018, p. 141).

Almeida e Silva (2018) afirmam que não é mais possível retroceder à era analógica, pois já se trata de um direito de participação de todos. A internet, hoje, já não se limita mais aos meios de transmissão de dados, mas sim incorpora a autoria, a divulgação e o compartilhamento de informações, opiniões e produções sociais que compõe uma vasta rede social que engloba relações familiares, educacionais, econômicas e de negócios. Para Almeida e Silva (2018, p. 141) “Trata-se da interação entre homens e o *lócus* para que a pessoa possa exercer sua humanidade”.

Os dados analisados na pesquisa realizada com os docentes, através do questionário on-line e na entrevista realizada com o coordenador pedagógico evidenciaram que há a necessidade de formação dos docentes para o uso das TDIC, e que embora haja alguns empecilhos e dificuldades no percorrer deste caminho, há uma boa aceitação dos docentes e do coordenador pedagógico que admitem a importância e as contribuições que uma formação para o uso das tecnologias digitais trariam à escola.

Sendo assim, essa seção tem por objetivo apresentar a importância da formação de docentes para o uso das TDIC, juntamente com uma proposta de formação contínua para os professores da ETEC, um produto do estudo desta pesquisa, cuja finalidade é incorporar e aumentar a frequência de uso das TDIC nas aulas, enriquecer seus currículos e atrair mais atenção para aulas mais dinâmicas e produtivas.

5.1 Proposta de Formação contínua de docentes para o uso das TDIC

Essa proposta é composta por um programa de formação contínua para o uso das TDIC dentro da unidade em que realizamos a pesquisa. Por meio dela pretende-se atender os

professores que ainda se sentem desconfortáveis diante das tecnologias digitais e, também os demais, para que adquiram habilidades que os auxiliarão no aumento da frequência de utilização das TDIC, apresentando aos alunos ferramentas condizentes com a realidade do mundo atual.

Sendo assim, segue as informações da proposta intitulada: Formação contínua de docentes para o uso das TDIC, que se trata do produto deste estudo.

5.1.1 Objetivos da proposta de Formação contínua de professores para o uso das TDIC

Capacitar os professores da unidade escolar que demonstrarem interesse pela utilização das TDIC nas suas aulas, ensinando-os como manipular as ferramentas tecnológicas e os recursos disponibilizados na unidade de ensino, vencer dificuldades que possam vir a impedir essa utilização.

Para o alcance de tal objetivo, estão aqui apresentados os objetivos específicos desta proposta de formação:

- Criar plantões de atendimento, com duração de 30 a 40 minutos, onde, voluntariamente, eu possa ajudar o professor a conhecer determinadas ferramentas (TDIC) que os possam auxiliar em seus trabalhos acadêmicos diários;
- Criar métodos de divulgação que despertem o uso das TDIC fazendo com que o professor perceba e reflita as tecnologias como recurso didático;
- Planejar junto à coordenação pedagógica, formações que possam ser oferecidas durante as reuniões pedagógicas;
- Oferecer materiais de apoio que auxiliem e norteiem os professores no desenvolvimento de atividades utilizando as TDIC.

5.1.2 Justificativa da proposta de formação

A implantação desta proposta se justifica pelos dados obtidos na pesquisa apresentada na seção anterior e pela importância de que a formação continuada para o uso das TDIC se faça presente no cotidiano de cada professor.

O desenvolvimento profissional dos professores se baseia na assunção prévia da educabilidade do ser humano. Deve se portanto, concebê-los, como em processo de contínuo desenvolvimento, devendo sua progressão ocorrer paralelamente ao desenvolvimento das condições escolares em que atuam (MARIN; GUARNIERI, 2002, p. 47).

Falsarella (2002) aponta que a formação continuada deve acontecer de maneira a proporcionar ao educador mudanças em suas próprias práticas pedagógicas por meio de um processo reflexivo, crítico e criativo que o motive a ser um agente ativo da pesquisa, para produção de materiais que estimulem o conhecimento. Sobre a formação contínua e capacitação, a autora diz que:

Em seu sentido amplo, entendo esses termos, como processo ininterrupto que acompanha o professor durante toda a sua trajetória profissional. Em seu sentido estrito, como forma deliberada e organizada de aperfeiçoamento proposta ao docente que o incentive, pela ação, pela reflexão e pela interação com seus pares, ao aperfeiçoamento de sua prática e à apropriação de saberes rumo à autonomia profissional (FALSARELLA, 2002, p. 70).

A educação é constantemente repensada atualmente. Isso devido às profundas mudanças nos cenários político, econômico e social que atingem completamente os sistemas educacionais e os que neles trabalham.

Em tempos de mudanças rápidas e contínuas, não é possível negar a importância que ganha a formação contínua, e nem se dar ao luxo de se manter preso a métodos inalterados e desatualizados. O processo de formação se inicia com a graduação, e não deve parar por aí, é um processo que se estende por toda a vida profissional de um professor:

É fundamental que ela seja encarada não simplesmente para suprir deficiências ou como complemento da formação inicial do professor, mas em seu sentido *lato*, como um *continuum* que, iniciando-se com a formação inicial, acompanha o professor por toda sua carreira, como um dos fundamentos na construção de sua identidade profissional (FALSARELLA, 2002, p. 77).

Cada escola possui uma identidade singular, em que vários atores e fatores são combinados. É um espaço de produção cultural, de luta onde conhecimento e linguagem se cruzam. Cabe ao professor adquirir habilidades para aplicação de métodos que proporcionem aos seus alunos conhecimentos que os tornem preparados para enfrentar os desafios do mundo, meios que vem contornar tantos avanços e retrocessos vivenciados na área da educação. “Por outro lado, é preciso ter claro que é o professor que transforma a idéia de inovação em ato pedagógico inovador, é ele que abraça uma idéia, testa essa idéia na prática e apropria-se dela ou não, incorporando-a à sua rotina cotidiana” (FALSARELLA, 2002, p. 78).

Os estudos realizados neste trabalho foram desenvolvidos apenas com os professores das salas de ensino médio regular, porém, como já dito anteriormente, a escola possui inúmeros outros cursos, como os ensinos médios integrados a cursos técnicos, os ETIMs e

cursos profissionalizantes. A escola é essencialmente técnica, e nessa configuração é preciso destacar que para exercício da docência, os professores necessitam além da formação em suas áreas específicas, o acréscimo da formação pedagógica e também incluir nestes saberes a utilização das TDIC como recursos mediadores entre os objetos de conhecimento e os sujeitos aprendizes, saberes estes fundamentais para o exercício do ofício de ensinar.

O produto desta pesquisa, a proposta de formação para o uso das TDIC, vem enriquecer e facilitar a aquisição de tais habilidades. Seu principal propósito é despertar, no docente, o fato de que exercer a docência não implica apenas distribuir ou consumir conhecimentos, mas sim, também os construir. Oliveira (2014) destaca a importância de o docente problematizar os saberes na articulação da teoria e prática favorecendo o domínio desses saberes pelos aprendizes:

Produção esta que não se restringe à reconstrução dos saberes sistematizados dos currículos de formação docente na prática escolar numa até virtuosa relação de teoria e prática. O professor precisa ser capaz de problematizar os saberes sistematizados em sua relação com a prática docente para facilitar o domínio crítico-criativo desses saberes por parte dos aprendizes, mas também de contribuir com o desenvolvimento científico-tecnológico da área de conteúdo com a qual trabalha e da área da educação. Isto implica ser pesquisador, ser capaz de escrever e reescrever os saberes com os quais lida e desvendar novos conhecimentos, ciente das contradições do desenvolvimento científico-tecnológico e cultural em suas relações com a construção de uma sociedade inclusiva, justa e democrática (OLIVEIRA, 2014, p. 15).

Esta proposta compromete-se a construir um projeto voluntário e solidário que envolva a comunidade acadêmica, educação e TDIC para superação dos obstáculos encontrados no caminho para a utilização das tecnologias, a exclusão cultural e digital. Sempre lembrando que as mídias digitais por si só não promoveriam a participação ou seriam inerentemente emancipadoras. É preciso também, considerar que há desigualdades e níveis de participação diferentes, e que o docente deve saber como utilizá-las de forma que promovam uma educação igualitária, participativa, condizente com a atualidade.

Visto a experiência da professora proponente na área de informática, tendo exercido a função de docente nos cursos do eixo de informação e comunicação, acrescidos aos quase 20 anos de experiências pedagógicas, justifica-se a possibilidade de poder contribuir para despertar nos professores da ETEC um espírito de investigação, invenção, criatividade, análise e construção de conhecimentos aliados à utilização das TDIC. Baseado nas colocações de Oliveira (2014):

Dentro disso, um projeto de formação do professor comprometido com a qualidade social deve contemplar: 1) uma rigorosa formação teórico-prática na área ou eixo tecnológico que o professor leciona integrada com a área pedagógica; 2) uma formação do professor compreendido como profissional-trabalhador, cidadão crítico, que domina, reconstrói e constrói os fundamentos científico-tecnológicos e sócio-históricos do trabalho docente. Em relação às TIC, que o professor as domine em seus aspectos históricos e sociais, além dos seus aspectos técnicos considerados em si mesmos, reconhecendo, à luz de processos de educação/humanização, suas funções técnico-políticas contraditórias (OLIVEIRA, 2014, p. 17).

Este trabalho poderá proporcionar à comunidade acadêmica o enfrentamento de novas situações do dia a dia em uma sociedade fruto de mudanças constantes em torno de novas tecnologias. Tem o objetivo de contribuir para enriquecer o trabalho dos docentes no sentido de oferecer práticas pedagógicas que possibilitem aos educandos adquirirem habilidades de formação como indivíduos, cidadãos e profissionais que se destaquem e sejam capazes de utilizar as ferramentas tecnológicas favoráveis ao seu trabalho na sociedade atual.

5.1.3 Proposta Organizacional e Conteúdo Programático

Para o desenvolvimento e alcance de todos os objetivos propostos, as formações serão planejadas junto à coordenação pedagógica, e constarão no Plano Plurianual de Gestão (PPG) da escola.

Como apresentado nos resultados por pesquisa realizada com os docentes, há preferência por formações durante as reuniões pedagógicas, sempre que houver espaço na agenda destas reuniões pedagógicas e reunião de área específica, que acontecem mensalmente, as formações para o uso das TDIC serão realizadas desta forma. Quando ocorridas nesta modalidade presencial, está prevista duração de 60 minutos, visto que a pauta das reuniões é composta também por outras atividades.

As formações poderão ser opcionalmente agendadas pelos coordenadores de curso (de área) junto a mim, sempre que também haja preferência por realizá-las nas reuniões de áreas específicas (que acontecem mensalmente) dos cursos técnicos e ensino médio, já que esta proposta se estende à toda a escola e não somente ao curso pesquisado. Neste caso, a duração também prevê o tempo de 60 minutos, mas este tempo pode ser flexível, visto as diferentes TDIC que podem ser apresentadas.

Além das formações agendadas nas atividades previstas em calendário escolar, serão disponibilizados dois horários de plantões por semana, com duração de 60 minutos, para atendimento individualizado. Estes serão realizados nos períodos da tarde e da noite, horários estes em que os laboratórios de informática se encontram mais disponíveis, porém, haverá

também a possibilidade de flexibilização dos horários que poderão ser acordo com a disponibilidade dos interessados.

Todo esse processo será realizado com a finalidade de orientar os docentes, priorizando as estratégias pedagógicas e a reflexão da importância das mesmas associadas as TDIC no contexto atual, ou seja, partiremos de estratégias de planejamento, passando pela reflexão, pesquisa e participação e finalmente colocando em prática todo o conhecimento adquirido.

Abaixo segue apresentação de sugestão de algumas possíveis atividades que farão parte do conteúdo programático, que podem sofrer modificações de acordo com a necessidade dos cursos e do momento.

Tendo a instituição uma parceria com a Microsoft, apresenta-se a sugestão do conteúdo relacionado aos softwares disponibilizados também por essa empresa.

Conteúdo programático sugerido:

- Treinamento para a Plataforma Microsoft Teams:
 - Reuniões;
 - Envio de tarefas;
 - Disponibilização de materiais de apoio;
 - Chats;
 - Fóruns;
- Trabalho em grupo e individual:
 - Com utilização de celular;
 - Com utilização do software Kahoot;
- Treinamento para utilização do Office 365 on-line:
 - Criação e formatação de arquivos;
 - Compartilhamento de arquivos;
- Microsoft Forms
 - Criação, manipulação e aplicação;
- One Drive:
 - Armazenamento e compartilhamento;
- Trabalhos interdisciplinares com compartilhamento de arquivos entre professores e alunos.

5.1.4 Resultados esperados com a realização da proposta de formação

Pretende-se com esta proposta de trabalho reunir alguns elementos que sejam favoráveis à multiplicidade de oportunidades de aprender que o aluno e o professor podem encontrar hoje em ambientes de aprendizagem mediados pelas TDIC. Desconstruir algumas resistências pedagógicas ainda persistentes entre os docentes como, por exemplo, a transmissão de conteúdos agarrados a teorias; fixação na aula instrucionista; preferência por métodos avaliativos antiquados e incoerentes com a situação atual da educação. Romper barreiras, medos e insegurança que impedem os docentes de se arriscarem a utilizar as tecnologias como forma de auxiliá-los nas práticas pedagógicas.

Também se espera que, no vasto âmbito de materiais teóricos, possa-se indicar oportunidades de reconstrução envolvendo elementos tecnológicos.

As TDIC oferecem uma ampliação de oportunidades, que vem também vinculada a possíveis riscos e desacertos. Porém, também dá a possibilidade de explorar novas oportunidades de aprendizagem, bem mais centradas na atividade dos alunos, flexíveis, motivadoras e capazes de sustentar processos de autoria e autonomia.

Espera-se, portanto, que esse trabalho possa colaborar com a unidade de ensino e a coordenação pedagógica, aumentando a utilização dos recursos tecnológicos que a escola dispõe a favor do aluno e a um ensino de qualidade voltado para o mercado de trabalho atual.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sendo a escola um dos espaços mais privilegiados de intervenção social, de vida, de construção de conhecimento e projetos, tem-se nela grandes possibilidades de experimentar situações inovadoras e desafiadoras que venham a surpreender, conquistar os estudantes a todo momento.

A escola atual se encontra diante da necessidade de experimentar novas possibilidades e realizar novos conhecimentos e práticas. Para isso é imprescindível e inevitável a utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação.

As imensas possibilidades, quantidade de informações e novidades que surgem a todo instante apontam para uma sociedade que já não mais sobrevive se não for conectada. E quanto mais a tecnologia avança, mais a educação necessita de pessoas competentes, evoluídas, preparadas e dispostas a encarar novos desafios.

O caminho para o qual a escola segue, da conexão aos meios digitais, não substitui jamais o papel do professor. Apenas aponta para menos momentos presenciais e mais momentos conectados, mediados por pessoas que sejam competentes para ajudar os alunos a incorporar os conteúdos corretos à sua realidade.

Educar não é um processo fácil, é bem complexo e exige uma mente aberta e disposta a mudanças e inovações constantes, significativas, investimento em formação de professores tanto para o domínio pedagógico quanto para o domínio que envolva os processos e utilização da tecnologia. Esse certamente é o melhor caminho para o avanço da educação.

É um exercício trabalhoso, visto que os processos educacionais têm forte ligação com o passado, que não é necessário desprezar, e sim manter, mas com uma visão de futuro, à qual devemos estar atentos. Mudar não é simples, não é um processo uniforme. Mudamos aos poucos, pois, sabemos que existem inúmeros fatores como desigualdade social, econômica, de maturidade e de motivação.

A equipe gestora tem papel crucial nessa mudança. A gestão precisa estar consciente de que o investimento na formação dos educadores e no domínio tecnológico implicará em resultados de muito sucesso para a escola. Avançar rumo a uma educação compatível à sociedade da informação significa, atualmente, formar professores para encontrar novos

caminhos de integração do humano e do tecnológico, do trabalho e da vida em todas as dimensões. Assim diz Moran, Masetto e Behrens (2017, p. 18): “o advento dessas mudanças exige da população uma aprendizagem constante. As pessoas precisam estar preparadas para aprender ao longo da vida podendo intervir, adaptar-se e criar novos cenários”.

No cenário de cultura digital em que vivemos, entendemos ser essenciais as reflexões e potencialidades em torno das TDIC. É preciso trazer para dentro da sala de aula aplicativos e dispositivos digitais que são constantemente testados no cotidiano, porém ainda se encontram desarticulados com os processos educacionais.

As TDIC se apresentam atualmente nos processos educacionais como um convite a pesquisar, interagir, questionar, criticar e criar perspectivas que atendam ao paradigma social contemporâneo, por meio de ferramentas que tornam as aulas mais dinâmicas, interessantes e interativas.

Elas também contribuem para potencializar a modalidade de ensino EaD e o modelo de educação híbrida, que aparecem no cenário educacional como possibilidades de uma educação mais aberta e autônoma, em que o professor é grande parceiro do aluno em práticas inovadoras, de pesquisas e interação.

As tecnologias digitais vêm ao encontro dos estudantes nascidos na era digital e proporciona aos estudantes a capacidade de produzir conhecimento juntamente com o professor, que se torna um partícipe desse processo. É preciso que a escola, os professores e todos os envolvidos nos processos educacionais percebam as potencialidades de uso dos recursos tecnológicos na construção do processo de conhecimento dos estudantes.

Os resultados da pesquisa aqui realizada indicaram que os professores que responderam ao questionário, apresentam, em sua maioria, um nível de conhecimento intermediário em relação às TDIC, nenhum deles demonstrou total desconhecimento em relação as tecnologias, mas se mostram conscientes com relação a importância que a incorporação das tecnologias tem atualmente para o ensino-aprendizagem, assim como preocupação da busca por materiais em fontes confiáveis.

Quando utilizam ou aplicam de alguma forma as TDIC nas práticas pedagógicas, os professores apontaram ter algum tipo de dificuldade, de ordem física ou mesmo psicológica, ainda demonstram insegurança e dizem se sentir mais seguros com a presença de um profissional especializado auxiliando no período da aplicação que envolva alguma tecnologia durante a aula. O fato da maioria optar por uma formação para o uso das TDIC na modalidade presencial também demonstra que ainda há muita insegurança a ser vencida com relação a aulas remotas, EaD ou Educação híbrida.

Embora os docentes ainda se sintam despreparados ou inseguros para a aplicação das TDIC, eles incentivam seus alunos na utilização das tecnologias digitais para o desenvolvimento dos conteúdos didáticos, mas, grande parte deles só o faz em períodos mensais.

Alguns problemas como falta de disponibilidade para utilização dos laboratórios de informática e de conexão de dados relativos à internet também foram citados. Porém aqui nos deparamos com o fato de que o curso pesquisado, ensino médio, ocorre nos mesmos horários que os cursos técnicos integrados ao médio, sendo que estes necessitam dos laboratórios para o desenvolvimento das disciplinas técnicas e que a escola disponibiliza também alguns recursos para dentro das salas de aula, não sendo os laboratórios de informática o único meio para o desenvolvimento de atividades que possam vir a incorporar as TDIC.

Os dados demonstraram que a instituição da qual a unidade estudada faz parte, se preocupa ativamente com a atualização profissional de seus docentes e oferece condições para que os professores possam proporcionar um ensino de qualidade aos alunos por meio de cursos de formações que são disponibilizados, em sua maioria, na modalidade a distância. Mas como já citado anteriormente, as respostas dadas pelos professores aos questionamentos indicaram que estes têm preferências por formação na modalidade presencial e dentro da própria unidade. Todos, unanimemente, concordam que um programa de formação para o uso das TDIC dentro da unidade contribuiria imensamente para aumentar a frequência da utilização de tais recursos nas práticas pedagógicas desta escola.

Quanto ao posicionamento da gestão em relação à utilização das TDIC na unidade, representada aqui pelo coordenador pedagógico, temos que esse profissional, formado na área de informática, possui um conhecimento bastante avançado quanto às tecnologias digitais, e também é grande incentivador de sua utilização dentro da unidade, por meio de cursos de formação que realiza durante as reuniões pedagógicas, sempre que é possível, e também está sempre presente para auxílio aos professores durante as aulas, bem como os dois profissionais denominados auxiliares de informática.

O coordenador pedagógico acredita que a frequência de utilização das TDIC, na unidade, poderia ser maior. Embora ele desenvolva um trabalho de incentivo a essa utilização, ainda considera que o número de professores que se arriscam a incorporar esses recursos é muito baixo. Concorda e acredita que um programa de formação para o uso das TDIC, desenvolvido dentro da unidade, contribuirá para que professores e alunos possam ir além dos ambientes e métodos tradicionais de ensino, e caminhem para a transformação das práticas,

agregando valores, eliminando problemas e projetando novas formas de compartilhamento de saberes.

Importante destacar aqui que essa pesquisa, realizada com os professores da ETEC e o coordenador pedagógico, deu-se antes da pandemia provocada pelo Corona Vírus, causador da doença Covid-19. Essa doença obrigou milhares de pessoas do mundo inteiro a entrarem em estado de quarentena. Várias medidas preventivas foram adotadas pelas autoridades, para evitar aglomerações e disseminação da doença, dentre elas a suspensão de vários serviços e atividades, e entre eles, a suspensão das aulas. Esse momento de tensões e incertezas obrigou o setor da educação e todos nele envolvidos a se adequarem a novos meios, novos recursos, principalmente, os recursos tecnológicos, para que o ensino pudesse ser continuado e o ano letivo pudesse ser cumprido.

É fato que a tecnologia auxilia o ensino-aprendizagem e seus recursos permitem a interação das partes envolvidas neste processo de maneira proveitosa e produtiva. A sua inserção nos ambientes escolares, como apresentado neste trabalho, é de suma importância. Porém, neste momento, não se tratava mais de uma escolha, utilizar ou não. Todos tiveram que se adaptar a uma nova realidade, onde as tecnologias digitais de informação e comunicação se tornaram protagonistas de inúmeras de nossas atividades diárias, inclusive as atividades escolares.

Para Wasserman, Holbert e Blikstein (2020), a pandemia do coronavírus (COVID-19), levou as instituições de ensino à adoção de regimes de tele trabalho e educação on-line. Essa incorporação da tecnologia representou uma enorme mudança em relação às operações normais do dia a dia, e veio acompanhada de inúmeros desafios. Claro que um desses desafios pode ser considerado a falta de preparação das instituições de ensino para a aprendizagem digital, porém alguns já se arriscam a dizer que nem tudo voltará a ser como antes, que a educação passará a adotar como permanente algumas dessas mudanças que foi obrigada a implantar e que a educação on-line é uma prova cabal de que mais educação pode e deve ser feita remotamente.

O fato de a tecnologia passar de uma escolha para uma imposição neste momento de pandemia, divide muitas opiniões. Alguns acreditam que a educação on-line veio para ficar, ou mesmo uma educação híbrida que combine atividades on-line e presenciais, já outros, mesmo sendo defensores do uso da tecnologia na educação, acreditam que o uso nessa pandemia global como justificativa para traçar uma direção on-line para os sistemas educacionais pode ser prejudicial (Wasserman, Holbert e Blikstein, 2020).

Não se pode negar a imensa contribuição que as TDIC trazem à educação. A pandemia veio reforçar essas contribuições, mas também deixou em evidência o grande abismo que separa os incluídos e excluídos do processo. Se haverá mudanças nos sistemas educacionais, ainda é incerto dizer, não é possível prever, pois até o presente momento do fechamento deste trabalho estamos todos no sistema de isolamento e aulas remotas. Mas uma coisa é certa, o olhar para as TDIC dentro da educação ganha um novo conceito, de contribuidora e de facilitadora, nos processos educativos. Isso reforça a relevância do tema dessa pesquisa e de seu produto, a proposta de formação continuada para o uso das TDIC aqui apresentada. Proposta esta que reúne elementos que são favoráveis à multiplicidade de oportunidades de aprender que o aluno e o professor podem encontrar hoje em ambientes de aprendizagem mediados pelas TDIC. É composta de um projeto voluntário e solidário que envolva a comunidade acadêmica, educação e TDIC para superação dos obstáculos encontrados no caminho para a utilização das tecnologias, a exclusão cultural e digital, cujo objetivo principal é capacitar os professores da unidade escolar que demonstrarem interesse pela utilização das TDIC nas suas aulas, ensinando-os como manipular as ferramentas tecnológicas e os recursos disponibilizados na unidade de ensino, vencendo possíveis dificuldades que os impeçam da utilização. Espera-se como resultado desse processo de formação reunir alguns elementos que sejam favoráveis à multiplicidade de oportunidades de aprender que o aluno e o professor podem encontrar hoje em ambientes de aprendizagem mediados pelas TDIC.

As TDIC, no campo da educação e, também nos demais setores, abrem amplas possibilidades de interação humana. Ao invés de privilegiar o instrumento, elas privilegiam as possibilidades de mediação que os meios tecnológicos contemporâneos possibilitam, e assim tornam o aluno protagonista de sua aprendizagem, permitindo que ele construa o saber, desenvolvendo habilidades de pesquisa e crítica.

Os professores e as escolas se encontram diante do desafio de transformar informação em conhecimento, diante de diferentes espaços de aprendizagem advindos com o avanço das TDIC e isso exige muita reflexão e formação. Um profissional consciente tem conhecimento de que suas atitudes e suas práticas docentes têm forte e essencial influência na construção do conhecimento do aluno, visto que a escola tem como obrigação proporcionar uma educação que promova o ser humano e colabore para a construção de uma sociedade mais justa, inclusiva e acessiva.

Vale destacar aqui a importância da intencionalidade pedagógica, porque para que a utilização das TDIC alcance seu propósito de privilegiar o protagonismo do aluno, e assim acontecer realmente a inovação, é necessário que o docente inove também nas suas práticas

pedagógicas. O processo-aprendizagem tem que ser planejado para que o uso destes instrumentos não seja só uma reprodução, não só uma transferência do que já se faz com os recursos que se tem, mas que realmente promova esse protagonismo do aluno, o engajamento, trabalhando todas as competências e habilidades da base curricular.

Mais do que nunca, faz-se necessário a conexão entre a escola, os professores, os alunos e a realidade.

REFERÊNCIAS

ABREU-E-LIMA, D. M. de; ALVES, M. N.. O feedback e sua importância no processo de tutoria a distância. **Pro-posições**, Campinas, v. 22, n. 2, p.189-205, ago. 2011.

ALMEIDA, M. E. B. de. Transformações no trabalho e na formação docente na educação a distância on-line. **Em Aberto**, v. 23, n. 84, p. 67-77, 2010. Disponível em: <https://ceduc.unifei.edu.br/wp-content/uploads/2020/05/transformacoes_no_trabalho_e_formacao_docente_ead.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2020.

ALMEIDA, J. F.; SILVA, M. da G. M. da. Reflexões sobre tecnologias, educação e currículo: conceitos e trajetórias. In: VALENTE, J. A; FREIRE, F. M. P; ARANTES, F. L. (Orgs.). **Tecnologia e Educação: passado, presente e o que está por vir**. Campinas - SP: Nied/Unicamp, 2018, 406 p. [recurso eletrônico].

ALONSO, K. M. Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: sobre rede e escola. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 104, p. 747-768, 2008.

AMARAL, M. L. S. do. **As tecnologias digitais da informação e comunicação no currículo da educação profissional técnica de nível médio**. 2015. 124 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (puc - Sp), São Paulo, 2015.

ANDRADE, F. DE O.; NUNES, A. K. F.; SILVEIRA, I. F. Educação tecnológica: itinerâncias de uma concepção pedagógica do século XXI. **Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional**, v. 10, n. 1, 2017.

ARRUDA, H. P. de B. **Planejamento de aula e o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação: percepção de docentes do Ensino Médio**. 2012. 256 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2012.

BACICH, L. Ensino Híbrido: Proposta de formação de professores para uso integrado das tecnologias digitais nas ações de ensino e aprendizagem. In: V CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 5., 2016, Uberlândia. **Anais do Workshop de Informática na Escola**. Uberlândia: Editora Paulus, 2016. p. 679 - 687.

BACICH, L; MORAN, J. Aprender e ensinar com foco na educação híbrida. **Revista Pátio**, n. 25, p. 45-47, jun. 2015.

BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. de M. **Ensino Híbrido Personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARRETO, R. G.; LEHER, R. Trabalho docente e as reformas neo-liberais. In: OLIVEIRA, D.A. (Org.). **Reformas educacionais na América Latina e os trabalhadores docentes**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. p. 39-60.

BARRETO, R. G. Tecnologia e educação: trabalho e formação docente. **Estudos Sociais**, v. 25, n. 89, p. 1181-1201, 2004. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/es/v25n89/22617.pdf>>. Acesso em: 28 dez. 2019.

BARRETO, E. S. de S. Políticas de formação docente para a educação básica no Brasil: embates contemporâneos. **Revista Brasileira de Educação**, v. 20, n. 62, p. 679-701, 2015. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v20n62/1413-2478-rbedu-20-62-0679.pdf>>. Acesso em: 17 dez. 2019.

BELLONI, M. L. **Educação a distância**. 4. ed. Campinas, SP: Editora Autores Associados, 2006.

BERALDO, R. M. F.; MACIEL, D. A. Competências do professor no uso das TDIC e de ambientes virtuais. **Psicologia Escolar e Educacional**, [S.L.], v. 20, n. 2, p. 209-218, ago. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/2175-353920150202952>.

BERTOLDO, H. ; SALTO, F. ; MILL, D. Tecnologias de informação e comunicação (verbete). In: MILL, D.. (Org.). **Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e de Educação a Distância**. 1ed.Campinas: Papirus, 2018, v. 1, p. 617-625.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, 1996. Disponível em: < <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1996/lei-9394-20-dezembro-1996-362578-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 17 dez. 2019.

BRASIL. Resolução nº 2, de 26 de junho de 1997. Dispõe sobre os programas especiais de formação de docentes. **Diário Oficial da União**, 1997. Disponível em: < portal.mec.gov.br/cne/arquivos/zip/CNE0297.ZIP>. Acesso em: 10 dez. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. **Referenciais Nacionais para a Formação de Professores**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1999.

BRASIL (2004). Lei n. 10.793, de 2 de novembro de 2004. Dispõe sobre incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário oficial de união, Brasília**. [Disponível na internet: <https://hec.su/dSAT>, acesso em: 13 nov. 2019].

BRASIL. **Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005**. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de dezembro de 1996. Brasília, 2005. Disponível em: < [/arquivos http://portal.mec.gov.br/seed/pdf/dec_5622.pdf](http://portal.mec.gov.br/seed/pdf/dec_5622.pdf)>. Acesso em: 20 dez. 2019.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução 466/12. Trata de pesquisas em seres humanos e atualiza a resolução 196. [Internet]. **Diário Oficial da União**. 12 dez. 2012. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>> Acesso em: 14 abr. 2020.

BRASIL (2016). Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. **Diário Oficial da União**, Brasília. [Disponível na internet: <https://hec.su/dSAU>, acesso em 13 nov. 2019.]

BRASIL. **Decreto n.9.057, de 25 de maio de 2017**. Regulamenta o art. 80 da lei n. 9.394/1996 e revoga o decreto n.5.622/2005 e o art. 1º do decreto n. 6.303/2007. Disponível na internet em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=65251-decreto9057-pdf&category_slug=maio-2017-pdf&Itemid=30192. Acesso em 12/03/2020.

BRIZOLA, J. **Tecnologias e educação: uma análise das práticas pedagógicas dos professores do ensino médio mediadas pelas tecnologias da informação e comunicação - tic**. 2017. 177 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2017.

CANAN, S. R. PIBID: promoção e valorização da formação docente no âmbito da Política Nacional de Formação de Professores. **Formação Docente**, v. 4, n. 6, p. 24-43, 2012. Disponível em: < <https://www.revformacaodocente.com.br/index.php/rbpf/article/view/54/44>>. Acesso em: 10 dez. 2019.

CAZELLI, S.; FRANCO, C. Alfabetismo científico: novos desafios no contexto da globalização. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 3, n. 1, p. 1-18, 2001. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/epec/v3n2/1983-2117-epec-3-02-00167.pdf>>. Acesso em: 17 dez. 2019.

CHAER, G; DINIZ, R; &RIBEIRO, E. A. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Revista Evidência**, Araxá, v. 7, n. 7, p. 251-266, 2011. Disponível em: <<http://www.uniaraxa.edu.br/ojs/index.php/evidencia/article/view/201/187>>. Acesso em 02/04/2020.

CONTE, E. MAPEAMENTO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: interfaces metodológicas. In: 38ª REUNIÃO NACIONAL DA ANPED – 01 A 05 DE OUTUBRO DE 2017 – UFMA – SÃO LUÍS/MA, 38., 2017, São Luis. **Trabalho 131**. São Luis: Anped, 2017. p. 1 - 17.

CORRÊA, H. T.; DIAS, D. R. Multiletramentos e usos das tecnologias digitais da informação e comunicação com alunos de cursos técnicos. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, [S.L.], v. 55, n. 2, p. 241-262, ago. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/010318134964176471>.

COSTA, M. G. P. Ecologia da escola: capacitação de professores por meio da educação a distância. **Educação em Foco**, n.5, Belo Horizonte: FAE/CBH/UEMG. p.37-52. 2001.

CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; STAKER, H. **Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos**. 2013. Disponível em: <https://www.christenseninstitute.org/publications/ensino-hibrido/>. Acesso em: 07 out. 2020.

CRUZ, D. M. **O professor midiático: a formação docente para a educação a distância no ambiente virtual da videoconferência**. 2001. 229 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) Universidade Federal de Santa Catarina, 2001. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/81518>>. Acesso em: 20 dez. 2019.

CUNHA, M. D. da. **O USO DAS TICS EM SALA DE AULA: A voz dos professores das escolas públicas do Estado de São Paulo**. 2014. 107 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar da Faculdade de Ciências e Letras, Unesp/Araraquara, Araraquara, 2014.

DIAS-TRINDADE, S.; MILL, D. Educação em tempos de Humanidades Digitais: algumas aproximações. In: DIAS-TRINDADE, S.; MILL, D.. (Orgs.). **Educação e Humanidades Digitais**. 1ed.Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2019, v. 1, p. 9-26.

DUARTE, B. A tecnologia é uma estratégia para a renovação da escola. In: **MOVIMENTO: Revista Da Faculdade De Educação Da Universidade Federal Fluminense**. Niterói: Intertexto, 2002.

ECHALAR, A. D. L. F. ; NASCIMENTO, N. A. do; CARVALHO, R. M. A. Os processos formativos no trabalho docente mediado por tecnologias: ecos e repercussões. In: 38ª REUNIÃO NACIONAL DA ANPED – 01 A 05 DE OUTUBRO DE 2017 – UFMA – SÃO LUÍS/MA, 38., 2017, São Luis. **Trabalho 712**. São Luis: Anped, 2017. p. 1 - 17.

FALSARELLA, A. M. Políticas de capacitação e mudanças no cotidiano escolar. In: SAMPAIO, M. das M. F. (Org.). **O cotidiano escolar face às políticas educacionais**. 1. ed. Araraquara, SP: JM Editora, 2002, 144 p.

FALSARELLA, A. M. O lugar da pesquisa qualitativa na avaliação de políticas e programas sociais. Avaliação: **Revista da Avaliação da Educação Superior** (Campinas, Sorocaba), v. 20, n. 3, p.703-715, nov. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1414-40772015000300009>.

FANTIN, M. Tecnologias como dispositivo de participação e práticas colaborativas na escola. In: VALENTE, J. A; FREIRE, F. M. P; ARANTES, F. L. (Orgs.). **Tecnologia e Educação: passado, presente e o que está por vir**. Campinas - SP: Nied/Unicamp, 2018, 406 p.

FARDO, M. L. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **RENOTE**, v.11, n.1, 2013. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/41629/26409>>. Acesso em: 14 abr. 2020.

GRINSPUN, M. P. S. Z. Educação tecnológica. In: GRINSPUN, M. P. S. Z. (org.) **Educação tecnológica: desafios e perspectivas**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2001.

GSUITE. **Formulário**. Disponível em: <<https://support.google.com/a/users/answer/9302965>>. Acesso em: 27 de mai. de 2020.

GSUITE. **Formulário**. Disponível em: < <https://gsuite.google.com.br/intl/pt-BR/products/forms/>>. Acesso em: 27 de mai. de 2020.

GUERREIRO, C. Na ponta do dedo. In: **Revista Língua Portuguesa**. Ano 8 – nº 88. Brasília: Segmento, 2013.

KNOBEL, M. Prefácio. In: VALENTE, J. A.; FREIRE, F. M. P.; ARANTES, F. L. (Orgs.). **Tecnologia e Educação: passado, presente e o que está por vir**. Campinas - SP: Nied/Unicamp, 2018, 406 p.

KONRATH, M. L. P.; TAROUÇO, L. M. R.; BEHAR, P. A. Competências: desafios para alunos, tutores e professores da EaD. **Renote**, [s.l.], v. 7, n. 1, 19 jun. 2009. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. <http://dx.doi.org/10.22456/1679-1916.13912>.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação**. Campinas: Editora Papirus, 2003.

LEAL, R. B. A importância do tutor no processo de aprendizagem a distância. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 36, n. 5, 2005, p. 1-6. Disponível em: < <https://rieoei.org/historico/deloslectores/947Barros.PDF>>. Acesso em: 10 dez. 2019.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LUCK, H. **Gestão educacional: uma questão paradigmática**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

LUDKE, M.; ANDRÉ, E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2 ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2014.

MATTELART, A. **História da sociedade da informação**. São Paulo: Loyola, 2002.

MERCADO, L. P. L. Formação docente e novas tecnologias. In: IV Congresso da Rede Iberoamericana de Informática Educativa, **Anais do IV Congresso da Rede Iberoamericana de informática educativa**. Brasília: RIBIE. 1998. p. 1-8. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/niece/eventos/RIBIE/1998/pdf/com_pos_dem/210M.pdf>. Acesso em: 07 abr. 2020.

MARIN, A. J.; GUARNIERI, M. R. Escola fundamental, ações de inovação e desenvolvimento profissional de professoras: focalizando as “salas-ambiente”. In: SAMPAIO, M. das M. F. (Org.). **O cotidiano escolar face às políticas educacionais**. 1. ed. Araraquara, SP: JM Editora, 2002, 144 p.

MARIN, A. J.; PENNA, M. G. de O. Escola, regulamentações e regulações: algumas consequências para o trabalho docente. In: MARIN, A. J. (Org.). **Escolas, Organizações e Ensino**. 1. ed. Araraquara, SP: Junqueira&Marin, 2013, 224 p.

MARTINS, L. B.; NETO, A. T. **A formação e a prática docente com o uso das tecnologias digitais: uma proposta de ensino híbrido**. 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/290597386_A_formacao_e_a_pratica_docente_com_o_uso_das_tecnologias_digitais_uma_proposta_de_Ensino_Hibrido. Acesso em: 07 out. 2020.

MEDICI, F. A. **Tecnologias da informação e comunicação na rede estadual paulista no município de são joão da boa vista/sp: a concepção do diretor de escola e do professor.** 2017. 151 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 2017.

MILL, D. **EaD e trabalho docente virtual:** sobre tecnologia, espaços, tempos, coletividade e relações sociais de sexo na Idade Mídia. 2006. 322 f. Tese (Doutorado em Educação) — Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais (FAE/UFMG), Belo Horizonte, 2006.

MILL, D. Mudanças de mentalidade sobre educação e tecnologia: inovações e possibilidades tecnológicas. In: MILL, D. (Org.). **Escritos sobre educação:** desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes. São Paulo: Paulus, 2013.

MILL, D. Sobre o conceito de polidocência ou sobre a natureza do processo de trabalho pedagógico na educação a distância. In: MILL, D.; RIBEIRO, L. R. C.; OLIVEIRA, M. R. G. (Orgs.). **Polidocência na Educação a Distância:** múltiplos enfoques. São Carlos: EdUFSCar, 2014, p. 25-42.

MILL, D. Educação a distância (verbetes). In: MILL, D. (Org.). **Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e de Educação a Distância.** 1ed. Campinas: Papyrus, 2018, v. 1, p. 198-203.

MILL, D. Reflexões sobre a relação entre Educação e Tecnologias: algumas aproximações. In: CAVALCANTI, M. J.; HOLANDA, P.; TORRES, A. L. (orgs.). **Tecnologias da educação:** passado, presente e futuro. Fortaleza: Edições UFC, 2018, p.27-47.

MILL, D.; JORGE, G. Sociedades grafocêntricas digitais e educação: sobre letramento, cognição e processos de inclusão na contemporaneidade. In: MILL, D. (Org.). **Escritos sobre educação:** desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes. São Paulo: Paulus, 2013.

MILL, D.; JORGE, G. Sociedades Grafocêntricas Digitais. In: MILL, D. (org.). **Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e de Educação a Distância.** Campinas: Papyrus, 2018.

MILL, D. R.; SANTIAGO, C. F.; VIANA, I. de S. Trabalho docente na educação a distância: condições de trabalho e implicações trabalhistas. **Revista extra-classe**, v. 1, n. 1, 56-73, 2008.

MILL, D.; BRITO, N. D.; SILVA, A. R.; ALMEIDA, L. F. **Gestão da educação a distância (ead):** noções sobre planejamento, organização, direção e controle da ead. Vertentes (UFSJ), v. 35, p. 9-23, 2010.

MORAN, J. M. Gestão inovadora da escola com tecnologias. In: VIEIRA, A (Org.). **Gestão educacional e tecnologias.** São Paulo: Avercamp, 2003, p. 151-164.

MORAN, J. M. **A Educação que desejamos:** Novos desafios e como chegar lá. Campinas: Papyrus, 2014. 266 p.

MORAN, J. M. Mudando a educação com metodologias ativas. In.: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. (Org.). **Convergências midiáticas, educação e cidadania:**

aproximações jovens. Ponta Grossa: UEPG, 2015. v. 2, p. 15-33. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2020.

MORAN, J. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. de M. (Orgs.). **Ensino Híbrido Personalização e tecnologia da educação**. Porto Alegre: Penso Editora Ltda, 2015. p. 20-31.

MORAN, J. M. Educação do Futuro. [Entrevista concedida a Cláudia Brandão]. **Revista Cidade Verde**, Piauí, n. 221, p. 6-9, set. 2019.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógicas**. Campinas: Papirus, 2017, 176 p.

NOVAIS, V. L. D. As TIC chegam à escola. Como entrar pela porta da frente? In: **Gestão escolar e tecnologias**. São Paulo: PUCSP, 2008.

NUNES, I. B. Noções de educação à distância. **Revista educação à distância**. Vol. 5. Brasília: INED, 1994.

OLIVEIRA, JCP *et al*; **O Questionário, o Formulário, e a Entrevista como Instrumentos de Coleta de Dados**: vantagens e desvantagens do seu uso na pesquisa de campo em ciências humanas. III CONEDU, 2016.

OLIVEIRA, M. R. N.S. Um grande desafio na integração das tecnologias da informação e comunicação na formação docente. In: TAVARES, R. H.; GOMES, S. dos S. (Orgs.). **Sociedade, educação e redes**: desafios à formação crítica. 1. ed. Araraquara, SP: Junqueira&Marin, 2014. 448 p.; 21 cm.

PERAYA, D. O ciberespaço: um dispositivo de comunicação e formação midiaticizada. In: ALAVA, S. (Org.). **Ciberespaço e formações abertas**: rumo a novas práticas educacionais? Porto Alegre: Artmed, 2002.

PRENSKY, M. **Nativos Digitais, Imigrantes Digitais**. Disponível em: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:7I20T1kUWOIJ:https://colegiongeracao.com.br/novageracao/2_intencoes/nativos.pdf+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 12 ago. 2020.

RAMOS, W. M.; BOLL, C. I. A cultura digital e os novos contextos de aprendizagem: quem sabe como e onde eu aprendo sou eu. In: DIAS-TRINDADE, S.; MILL, D. (Orgs.). **Educação e Humanidades Digitais**: aprendizagens, tecnologias e cibercultura. 1. ed. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2019, v. 1.

RIBEIRO, G. M. Educação a distância: interação e abordagens contemporâneas. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, v. 5, n. 14, 2019. Disponível em: <<http://periodicos.uern.br/index.php/RECEI/article/download/3859/2043>>. Acesso em: 29 dez. 2019.

RODRIGUES, A. M. M. Por uma filosofia da tecnologia. In: GRINSPUN, M. P. S. Z. (org.). **Educação tecnológica**: desafios e perspectivas. São Paulo: Cortez, 2001. p. 75-129.

SARTI, F. M. O triângulo da formação docente: seus jogadores e configurações. **Educação e Pesquisa**, v. 38, n. 2, p. 328-338, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v38n2/a04v38n2.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2019.

SCHLUNZEN, E. T. M.; SCHLUNZEN JUNIOR, K. Inovação tecnológica. In: MILL, D. (Org.). **Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e de Educação a Distância**. 1ed. Campinas: Papyrus, 2018, v. 1, p. 357-359.

SCHUHMACHER, V. R. N.; ALVES FILHO, J. de P.; SCHUHMACHER, E. As barreiras da prática docente no uso das tecnologias de informação e comunicação. **Ciência & Educação (Bauru)**, [S.L.], v. 23, n. 3, p. 563-576, jul. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1516-731320170030002>.

SILVA, J. B. da *et al.* Tecnologias digitais e metodologias ativas na escola: o contributo do Kahoot para gamificar a sala de aula. **Revista Thema**, Pelotas - Rs, v. 2, n. 15, p. 780-791, abr. 2018.

SILVA, M. O fundamento comunicacional da avaliação da aprendizagem na sala de aula *online*. In: SILVA; SANTOS (Orgs.). **Avaliação da aprendizagem em educação online**. São Paulo: Editora Loyola, 2006.

TAVARES, R. H.; OLIVEIRA, C. C de. Formação docente crítica em novas tecnologias. In: TAVARES, R. H.; GOMES, S. dos S. (Orgs.). **Sociedade, educação e redes: desafios à formação crítica**. 1. ed. Araraquara, SP: Junqueira&Marin, 2014. 448 p.; 21 cm.

TAVARES, V. dos S.; MELO, R. B. de. Possibilidades de aprendizagem formal e informal na era digital: o que pensam os jovens nativos digitais?. **Psicologia Escolar e Educacional**, [S.L.], v. 23, p. 1-9, 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/2175-35392019013039>.

TEIXEIRA, A. N. **O uso das tecnologias da informação e comunicação como facilitador no processo de aprendizagem no ensino técnico integrado ao médio**. 2017. 134 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-graduação Mestrado Profissional em Mídia e Tecnologia – PPGMIT, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2017.

THOMPSON, E. P. Tempo, disciplina de trabalho e o capitalismo industrial. In: THOMPSON, E. P. **Costumes em comum**. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. p. 267-304.

VALENTE, J. A. Inovação nos processos de ensino e de aprendizagem: o papel das tecnologias digitais. In: VALENTE, J. A; FREIRE, F. M. P; ARANTES, F. L. (Orgs.). **Tecnologia e Educação: passado, presente e o que está por vir**. Campinas - SP: Nied/Unicamp, 2018, 406 p.

VERASZTO, E. V. *et al.* Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. **Prisma.Com**, Porto - Portugal, v. 01, n. 8, p. 19-46, 2009.

SANAR. **Linha do tempo:** A evolução do novo coronavírus no Brasil. 2020. Disponível em: <https://www.sanarsaude.com/blog/linha-do-tempo-do-coronavirus-no-brasil>. Acesso em: 09 jun. 2020.

WASSERMAN, N.; HOLBERT, N.; BLIKSTEIN, P. **A incorporação onipresente de tecnologia representa uma enorme mudança no dia a dia de professores e estudantes e é acompanhada de desafios significativos.** 2020. Disponível em: <<https://porvir.org/o-coronavirus-tambem-vai-contaminar-a-educacao-os-riscos-de-uma-mudanca-radical-para-o-ensino-online-depois-que-a-crise-passar/>>. Acesso em: 09 jun. 2020.

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO APLICADO AOS DOCENTES DO ENSINO DA UNIDADE PESQUISADA

Informações importantes sobre este questionário

Instruções para o preenchimento

Antes de começar, encontrar um momento do seu dia para fazer uma autorreflexão.

O acesso a esse questionário poderá ser feito de qualquer computador com acesso à internet.

As respostas são confidenciais, apenas a pesquisadora terá acesso para que, ao final, tenha dados que possam colaborar no desenho de formações que atendam as demandas da unidade de ensino, no que diz respeito à utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) nas práticas pedagógicas dos professores.

Não existe certo ou errado nas suas respostas. Ao ser sincero, você pode encontrar, na devolutiva, sugestões de recursos que se adequem a sua realidade e o ajude a avançar no desenvolvimento das competências digitais.

Duração

Você levará em torno de 10 minutos para responder as perguntas. Ao todo são 16 perguntas. Nas questões objetivas, você deve responder apenas uma alternativa por questão.

Devolutiva

Ao final, a pesquisadora, em momento apropriado, apresentará os resultados, devidamente tabulados, garantindo a integridade e sigilo de todas as respostas. Essa devolutiva será no sentido de apresentar alternativas, como processos de formação, que ajudarão os docentes desta unidade a se sentirem mais comportáveis e seguros na utilização das TDIC em suas aulas

QUANTO A SEUS CONHECIMENTOS SOBRE AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC)

- 1) As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), trazem consigo, através de inúmeros recursos tecnológicos, ferramentas que podem contribuir para práticas pedagógicas diferenciadas, atrativas e atuais. Como você classificaria o seu grau de conhecimento sobre essas tecnologias?
 - a. Posso domínio avançado em relação às TDIC
 - b. Conheço apenas alguns recursos tecnológicos, pois isso, o meu domínio é intermediário
 - c. Posso conhecimento superficial sobre as TDIC, por isso o meu domínio é básico
 - d. Não posso conhecimento sobre as TDIC, meu domínio é insuficiente

- 2) Você tem conhecimento sobre riscos a respeito de privacidade na internet e critérios de segurança para acessar sites ou abrir e-mails?
 - a. Sim
 - b. Não
 - c. Parcialmente

- 3) Quando você busca materiais na internet, com que frequência você faz a busca em conteúdos confiáveis, cruzando múltiplas fontes, analisa as informações que recebe, checando os fatos em fontes confiáveis diversas, de modo a não consumir ou divulgar notícias falsas?
 - a. Sempre
 - b. Algumas vezes
 - c. Nunca faço a checagem dos materiais
 - d. Não faço busca de materiais na internet

QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC)

- 4) Quando utiliza alguma TDIC na ETEC, como você classifica a sua habilidade e a eficácia em sua própria prática docente no momento da aula?
 - a. Boa
 - b. Média

- c. Pobre
- d. Nula
- 5) Considerando um bimestre de aulas, quantas vezes você incorpora as tecnologias digitais às suas práticas pedagógicas na ETEC durante as aulas (não considerar trabalhos para casa)?
- Semanalmente (muito frequentemente)
 - Mensalmente (pelo menos, em uma das aulas do mês)
 - Uma vez no bimestre
 - Nunca
- 6) Com que frequência você estimula seus alunos da ETEC a usarem tecnologias digitais, como por exemplo: editores de textos, planilhas eletrônicas, softwares de apresentação de slides, Google Drive e outras diversas mídias (vídeos, etc), na criação de conteúdos e trabalhos?
- Semanalmente (muito frequentemente)
 - Mensalmente (pelo menos, em uma das aulas do mês)
 - Uma vez no bimestre
 - Nunca
- 7) Considerando as seguintes TDIC citadas abaixo, indique o quanto você utiliza cada uma em suas aulas:

a. Apresentação de Slides (EX: Power Point, etc)	sempre	algumas vezes	nunca
b. Vídeo aulas	sempre	algumas vezes	nunca
c. Filmes	sempre	algumas vezes	nunca
d. Ambientes virtuais (EX: Moodle, Google Classroom, etc)	sempre	algumas vezes	nunca
e. Celulares	sempre	algumas vezes	nunca
f. Kahoot	sempre	algumas vezes	nunca
g. Outros	sempre	algumas vezes	nunca

- 8) De que modo você usa as tecnologias digitais para comunicação com os atores da comunidade educativa?
- Para me comunicar exclusivamente com professores e gestores

- b. Para comunicação e compartilhamento de informações exclusivamente com alunos
- c. Para me comunicar e compartilhar conhecimentos e informações com outros professores e com gestores, e para interagir com os meus alunos, enviando e recebendo informações, atividades e projetos
- d. Não uso tecnologias digitais para me comunicar ou uso redes sociais, por exemplo, para conversar com outros professores, com a gestão desta escola e com alunos.

QUANTO AS DIFICULDADES DA UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC) NA ETEC

- 9) Com relação ao **NÚMERO de laboratórios de informática** da ETEC. Você considera:
- a. O número de laboratórios é SUFICIENTE para atender a todas as salas da escola em período de aula
 - b. O número de laboratórios é INSUFICIENTE para atender a todas as salas da escola em período de aula
- 10) Com relação a **VELOCIDADE e acesso à internet** nos laboratórios da ETEC, você considera:
- a. Ruim
 - b. Regular
 - c. Bom
 - d. Ótimo
- 11) Com relação à **DISPONIBILIDADE de utilização dos laboratórios de informática** durante as aulas (sempre que deseja, você consegue utilizar?), você considera:
- a. Ruim
 - b. Regular
 - c. Boa
 - d. Ótima
- 12) Em algum momento, você sente a necessidade de utilizar as TDIC nas aulas mas é impedido(a) por se sentir despreparado?

- a. Sim
 - b. Não
 - c. As vezes
- 13) A presença do Auxiliar Docente de Informática junto às suas aulas, quando utilizada alguma TDIC, o ajudaria no auxílio e aplicação da atividade?
- a. Sim
 - b. Não
 - c. Parcialmente
- 14) Você acredita que um programa de formação continuada para o uso das TDIC, dentro da ETEC, ajudaria na utilização desses recursos em sua prática docente?
- a. Sim
 - b. Não
 - c. Parcialmente
- 15) No caso de ser oferecido um programa de formação continuada para o uso das TDIC na ETEC, de acordo com a sua disponibilidade, em qual momento seria melhor para ser desenvolvido?
- a. A distância, por meio de ambiente virtual
 - b. Durante a semana em horário contrário às suas aulas
 - c. Aos sábados de manhã
 - d. Durante as reuniões pedagógicas
- 16) Por favor descreva como você acha que a instituição poderia ajudá-lo(a) em relação a implantação das TDICS nas suas aulas e quais temáticas de formação continuada poderiam auxiliá-lo(a) na utilização de tais tecnologias no dia a dia das suas práticas pedagógicas.

APÊNDICE B
ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA COM O COORDENADOR
PEDAGÓGICO

1. Qual sua familiaridade com Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação - TDIC (computador, celular, softwares educacionais, internet, etc.)?
2. Qual a importância da inserção de recursos tecnológicos junto ao conteúdo das aulas dos professores?
3. Com que frequência você vê, dentro desta unidade, o emprego das TDIC pelos professores, em suas aulas?
4. Qual a sua percepção a respeito dos conhecimentos dos professores em relação as TDIC? Todos eles se encontram preparados e capacitados para essa utilização em suas práticas pedagógicas?
5. Um programa de formação sobre o uso das TDIC facilitaria a utilização desses recursos nesta unidade?