

UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA – UNIARA

Programa de Pós-graduação em Processos de Ensino, Gestão e Inovação.

RENATA APARECIDA RODRIGUES FERREIRA DIAS

A visão de alunos, professores e coordenadores de uma Escola Técnica Estadual (ETEC) sobre o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC)

RENATA APARECIDA RODRIGUES FERREIRA DIAS

A visão de alunos, professores e coordenadores de uma Escola Técnica Estadual (ETEC) sobre o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC)

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 Mestra em Processos de Ensino, Gestão e Inovação.

Linha de pesquisa: Processos de Ensino.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Betanea Platzer

FICHA CATALOGRÁFICA

D534v Dias, Renata Aparecida Rodrigues Ferreira

A visão de alunos, professores e coordenadores de uma Escola Técnica Estadual (ETEC) sobre o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC)/Renata Aparecida Rodrigues Ferreira Dias. – Araraquara: Universidade de Araraquara, 2023.
86f.

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

Orientador: Profa. Dra. Maria Betanea Platzter

1. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação . 2. Ensino médio Integrado ao Técnico. 3. Processos de ensino e aprendizagem.
I. Título.

CDU 370

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

DIAS, R.A.R.F. **A visão de alunos, professores e coordenadores de uma Escola Técnica Estadual (ETEC) sobre o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC)**. 2023. 86f. 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 DA AUTORA: Renata Aparecida Rodrigues Ferreira Dias

TÍTULO DO TRABALHO: A visão de alunos, professores e coordenadores de uma Escola Técnica Estadual (ETEC) sobre o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC)

TIPO DO TRABALHO/ANO: Dissertação / 2023

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: Renata Aparecida Rodrigues Ferreira Dias

Endereço completo: Rua Dr. Jovino de Sylos, 205, Bairro Santo Antônio

13720-000 - São José do Rio Pardo - SP

E-mail: rerodrigues.arte@hotmail.com



UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA - UNIARA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROCESSOS DE ENSINO,
GESTÃO E INOVAÇÃO, ÁREA DE EDUCAÇÃO

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 da autora: **Renata Aparecida Rodrigues Ferreira Dias**.

Código de aluno: **15021-018**.

Data: **15 de setembro de 2023**.

Título Do Trabalho: "**A visão de alunos, professores e coordenadores de uma Escola Técnica Estadual (ETEC) sobre o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC)**".

Assinaturas dos Examinadores:

Conceito:

Profa. Dra. Maria Betanea Platzer (orientadora)
Universidade de Araraquara – UNIARA

(X) Aprovada () Reprovada

Profa. Dra. Dirce Charara Monteiro
Universidade de Araraquara – UNIARA

(X) Aprovada () Reprovada

Profa. Dra. Márcia Cristina Argenti
Faculdade de Ciências e Letras - FCLCar - UNESP

(X) Aprovada () Reprovada

Versão definitiva revisada pela orientadora em: 15/11/2023.

Profa. Dra. Maria Betanea Platzer (orientadora)

Dedico este trabalho ao meu esposo que sempre me apoiou e esteve ao meu lado em todas as decisões da vida pessoal e profissional, aos meus filhos, Henrique e Lucca, que são motivo de inspiração para viver e estudar e aos meus pais que criaram a mim e aos meus irmãos com muitos esforços.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo Dom da vida, pelas oportunidades profissionais e de estudos, pelas pessoas abençoadas que colocou e têm colocado em minha frente.

Agradeço ao meu marido e aos meus filhos pela compreensão pelas muitas horas diárias de dedicação aos estudos e aos avós dos meus filhos pelo apoio e cuidado com as crianças.

Agradeço à minha orientadora, que só pode ter sido escolhida a dedo por Deus para me guiar. Profissional que tanto admiro pela sua dedicação ao que faz, pela ética, respeito e doçura com que trata os estudos e pessoas.

Agradeço aos colegas da minha turma do Mestrado, que embora nos encontrássemos apenas em salas de aulas virtuais, devido ao cenário pandêmico, conseguimos criar laços afetivos e apoio um ao outro.

Agradeço aos colegas do meu trabalho que me apresentaram o Mestrado da UNIARA e incentivaram meus estudos.

Agradeço à querida amiga Catarina Roberta Rosseti que, além do apoio na realização de um Mestrado, realizou a correção deste trabalho.

Agradeço aos professores do curso do Mestrado, pelo conhecimento e apoio, em especial à Coordenadora Profa. Dra. Dirce Charara Monteiro.

Agradeço às professoras que participaram da Banca Examinadora, Profa. Dra. Márcia Cristina Argenti e, novamente, Profa. Dra. Dirce Charara Monteiro, pelos apontamentos e contribuições realizadas neste trabalho.

A esperança equilibrista
Sabe que o show de todo artista
Tem que continuar

BOSCO, João; BLANC, Aldir. O Bêbado e a
Equilibrista. In: REGINA, Elis. **Essa mulher**. [S.l.]:
Wea Discos 1979.

RESUMO

Este estudo tem como objetivo investigar, a partir da visão de alunos, docentes e coordenadores, o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) em uma Escola Técnica Estadual (ETEC). Com base nos estudos sobre TDIC e educação, desenvolvemos a pesquisa em uma Escola Técnica Estadual (ETEC) no interior do Estado de São Paulo. Os alunos escolhidos foram do curso do Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Química, das 1^a, 2^a e 3^a séries, do período integral e contamos com a participação de 37 alunos. Participaram também da pesquisa nove professores e dois coordenadores vinculados ao curso abordado. Utilizamos como procedimento metodológico questionário *on-line* aos alunos, professores, coordenador pedagógico e coordenador de curso. Como apoio teórico usamos Moran (2006, 2018). A análise dos questionários revela que os alunos e professores estão cientes que as TDIC são importantes para o dia a dia pessoal, social e profissional e o seu domínio poderá proporcionar melhor desempenho nos estudos e mercado de trabalho. A consciência de uma boa utilização das novas tecnologias e a autonomia do aluno são pontos que destacamos como positivos. Nesta pesquisa sugerimos a criação de banners dentre as várias possibilidades de auxiliar atendendo aos diversos meios de divulgação, com intuito de auxiliar na formação dos professores para promover aos alunos vivências em torno das TDIC, favorecendo discussões e reflexões acerca da temática proposta, enriquecendo, assim, o debate no campo das TDIC nas instituições de ensino, principalmente na Unidade Escolar pesquisada.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Ensino Médio Integrado ao Técnico. Processos de ensino e aprendizagem.

ABSTRACT

This study aims to investigate, from the point of view of students, teachers and coordinators, the use of Digital Information and Communication Technologies (DICT) in a State Technical School (STC). Based on studies on DICT and education, we developed the research in a State Technical School (STC) in the countryside of the State of São Paulo. The chosen students were from the High School course with Professional Qualification of Technician in Chemistry, from the 1st, 2nd and 3rd grades, full-time and we had the participation of 37 students. Nine teachers and two coordinators linked to the addressed course also participated in the research. We used an online questionnaire as a methodological procedure for students, teachers, pedagogical coordinator and course coordinator. As theoretical support we use Moran (2006, 2018). The analysis of the questionnaires reveals that students and teachers are aware that DICT are important for their personal, social and professional daily lives and mastering them can provide better performance in studies and in the job market. The awareness of the good use of new technologies and the autonomy of the student are points that we highlight as positive. This research has as a product the creation of banners, which can be extended to other diversified products, taking into account the various means of dissemination in order to assist in the training of teachers to promote experiences around DICT to students, favoring discussions and reflections on the proposed theme, thus enriching the debate in the field of DICT in educational institutions, mainly in the researched School Unit.

Keywords: Digital Information and Communication Technologies. High School Integrated to Technical Course. Teaching and learning processes.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Convergência Digital.....	23
Figura 2 – Ensino Híbrido.....	33
Figura 3 – Laboratório de Informática – sala 1.....	38
Figura 4 – Laboratório de Informática – sala 2.....	38
Figura 5 – Laboratório de Redes.....	39

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Relação dos Cursos oferecidos na ETEC pesquisada.....	37
Quadro 2 – Participantes na pesquisa.....	42
Quadro 3 – Questionário respondido pelos coordenadores.....	44
Quadro 4 – Continuação do questionário aos coordenadores.....	45
Quadro 5 – Continuação do questionário aos coordenadores.....	46
Quadro 6 – Questionário respondido pelos professores.....	47
Quadro 7 – Continuação do questionário aos professores.....	49
Quadro 8 – Questionário respondido pelos alunos.....	56
Quadro 9 – Continuação do questionário aos alunos.....	65

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Série do aluno.....	51
Gráfico 2 – Uso das TDIC pelos professores na antiga escola.....	52
Gráfico 3 – TDIC utilizadas na escola anterior.....	53
Gráfico 4 – TDIC utilizadas na ETEC.....	54
Gráfico 5 – TDIC utilizadas pelo aluno em seu dia a dia.....	55
Gráfico 6 – Como o aluno gostaria que as TDIC fossem utilizadas na escola.....	56

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CMSP	Centro de Mídias da Educação de São Paulo
CPS	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
EF I	Ensino Fundamental I
EFII	Ensino Fundamental II
EM	Ensino Médio
ETEC	Escola Técnica Estadual
FACAB	Faculdade Casa Branca
FACINTER	Faculdade Internacional de Curitiba
FFCL	Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
NSA	Novo Sistema Acadêmico
PTD	Plano de Trabalho Docente
SI	Sociedade da Informação
SMS	<i>Short Message Service</i> , ou Serviço de Mensagens Curtas, em português
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UE	Unidade Escolar
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
SciELO	Scientific Electronic Library Online

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
Breve Memorial.....	14
A Pesquisa.....	16
1 TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: algumas considerações	20
2 ALUNOS, PROFESSORES E A APRENDIZAGEM NA ATUALIDADE	26
2.1 O aluno da atualidade.....	26
2.2 O professor e o cenário pandêmico.....	27
2.3 Inovação no processo formativo.....	30
3 CAMINHOS METODOLÓGICOS	35
3.1 Procedimentos Metodológicos.....	41
3.2 Análise dos dados.....	43
4 OLHARES DE COORDENADORES, PROFESSORES E ALUNOS ACERCA DAS TDIC	44
4.1 Análise dos dados obtidos referente às coordenações.....	44
4.2 Análise dos dados obtidos referente aos professores.....	47
4.3 Análise dos dados obtidos referente aos discentes.....	51
4.4 Elaboração de Produto Final com base no estudo realizado.....	70
CONSIDERAÇÕES FINAIS	73
REFERÊNCIAS	75
APÊNDICE A – Formulário ao coordenador pedagógico e coordenador de curso.....	78
APÊNDICE B – Formulário aos docentes.....	80
APÊNDICE C – Formulário aos alunos.....	83

INTRODUÇÃO

Serão apresentadas, inicialmente, minha trajetória acadêmica e profissional e, na sequência, considerações sobre a pesquisa.

Breve Memorial

Sou Licenciada em Desenho e Plástica pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras – FFCL de São José do Rio Pardo, SP (2003), possuo pós-graduação em Metodologia do Ensino de Artes pela Faculdade Internacional de Curitiba – FACINTER, Curitiba, PR (2011) e Pedagogia pela Faculdade Casa Branca - FACAB (2017), Casa Branca, SP.

Atuo como professora de Arte no ensino médio regular e ensino médio integrado aos cursos técnicos em uma Escola Técnica Estadual (ETEC) do interior do Estado de SP – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CPS), desde 2008. Estou na função de Coordenadora de Projetos Responsável pelo Apoio e Orientação Educacional desde 2014, nessa instituição.

Ingressei na carreira docente na Secretaria de Educação do Estado de São Paulo efetivando-me como professora de Arte em 2006, tive experiência no Ensino Fundamental I - EFI, Ensino Fundamental II - EFII e Ensino Médio - EM, permaneci até o ano de 2017. Também tive experiência nas séries iniciais do Ensino Fundamental nas escolas municipais da cidade em que resido, São José do Rio Pardo, e em um Colégio particular, com EF I, EFII e EM, da minha cidade, dos anos de 2013 a 2021.

No ano de 2021 ingressei no Programa de Pós-graduação em Processos de Ensino, Gestão e Inovação da Universidade de Araraquara – UNIARA - , Mestrado Profissional, que me impulsionou à pesquisa na área das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). O curso me oportunizou participar do Grupo de Estudos vinculado ao “Grupo de Pesquisa Formação Docente e Práticas Pedagógicas” (CNPq / UNIARA), liderado pela Profa. Dra. Maria Betanea Platzer e Profa. Dra. Maria Lúcia O. S. Dragone.

Durante a minha trajetória acadêmica e profissional, surgiram algumas inquietações relacionadas ao uso das tecnologias nos espaços escolares. Percebi que em minhas aulas, em alguns conteúdos, poderia utilizar a colaboração de determinados equipamentos e/ou aplicativos tecnológicos, potencializando o aprendizado e atingindo significativamente os alunos.

Também participei de algumas formações docentes, na Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, que me oportunizaram conhecer algumas técnicas com a utilização das TDIC. Durante as formações e no dia a dia nas escolas por onde passei, presenciei professores resistentes ao uso das tecnologias, inclusive alguns docentes diziam que porque estavam próximos da aposentadoria poderiam abster-se de aprender sobre as tecnologias naquela altura da carreira.

Além disso, a função de Orientadora Educacional me possibilitou ouvir alunos de diversas séries, cursos e componentes curriculares, com *feedbacks* importantes em relação ao modo como o conteúdo foi absorvido de uma maneira mais significativa e prazerosa através do uso das novas tecnologias.

Refletindo no que estava presenciando nas escolas em relação às novas tecnologias e recordando o que aprendi durante minha vida escolar através dos livros didáticos e com os professores, sobre a estruturação da escrita e a evolução da comunicação, entendi que o homem sempre utilizou de alguma tecnologia para se fazer entender melhor, seja uma tecnologia mais simples, primitiva, ou uma mais complexa.

Aprendi que, durante o período do Paleolítico Superior, os homens já eram capazes de criar meios para o registro de imagens nas paredes das cavernas, através de ferramentas e materiais (sangue, animais triturados, vegetais, minerais, gordura etc.), as chamadas Pinturas Rupestres. Mesmo que o intuito não fosse registrar uma imagem para que os futuros frequentadores daquelas cavernas pudessem contemplá-la, o homem pré-histórico criou uma maneira de se comunicar magicamente e ritualisticamente através daqueles registros. Na antiguidade, os egípcios criaram uma escrita muito bem estruturada que também permitiu uma melhor comunicação. No século XIX o homem foi capaz de desenvolver o telégrafo, um equipamento que emitia códigos através da eletricidade e possibilitava a comunicação de grandes distâncias. Independentemente do que queriam comunicar, criaram meios para que isso acontecesse. A tecnologia estava presente na vida do homem desde os primórdios.

Diante do exposto, não se está desprezando a maneira tradicional de se ensinar, mas sim considera-se a necessidade de acrescentar às práticas clássicas mais opções para conseguir chegar aos alunos e atualizando-os às reais necessidades do mundo atual. Afinal, vemos uma evolução tecnológica em diversos setores e por que a educação ficaria de fora?

A Pesquisa

Nos dias atuais, a utilização de novas tecnologias, cada vez mais, vem tomando espaço no cotidiano, não somente no mercado de trabalho, mas em atividades corriqueiras, como dirigir automóveis, utilizar utensílios domésticos entre outras vivências. É notório que tem mudado a maneira de trabalhar, de se relacionar, de comunicar e de aprender.

Com o cenário de pandemia causado pela COVID 19, o uso das TDIC se acentuou, e a escola que já se mostrava tímida e resistente em relação à adaptação das mudanças tecnológicas, não está acompanhando, em muitos aspectos, as mudanças que se mostram necessárias. Percebe-se que os professores, de um modo geral, não estão preparados para o uso das TDIC e que a escola não tem de fato a dimensão do impacto que isso pode causar nos educandos. De certa forma sabemos da necessidade de inserir o uso das TDIC na realidade das escolas, mas faltam, por exemplo, formação aos docentes, estrutura material, entre outros fatores.

De acordo com o *site* do Ministério da Saúde do Governo Federal (BRASIL, 2021, s/p):

A Covid-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global.

O SARS-CoV-2 é um betacoronavírus descoberto em amostras de lavado broncoalveolar obtidas de pacientes com pneumonia de causa desconhecida na cidade de Wuhan, província de Hubei, China, em dezembro de 2019. Pertence ao subgênero Sarbecovírus da família Coronaviridae e é o sétimo coronavírus conhecido a infectar seres humanos.

Ainda que haja instituições providas de condições para o uso das TDIC, é preciso refletir sobre a forma como isso ocorre nesses espaços e o quanto essas práticas favorecem os processos de ensino e aprendizagem dos educandos nos próprios espaços educacionais e em suas ações cotidianas.

A Base Nacional Comum Curricular - BNCC – (BRASIL, 2018) já demonstra preocupação com os impactos dessas transformações e insere as tecnologias nas competências gerais da Educação Básica. O uso das TDIC nas salas de aula traz muito dinamismo ao processo de ensino e aprendizagem, despertando, entre outras possibilidades, o interesse do aluno que se identifica com esse meio.

Para Moran (2006, p. 28): “Avançaremos mais se soubermos adaptar os programas previstos às necessidades dos alunos, criando conexões com o cotidiano, com o inesperado, se transformarmos a sala de aula em uma comunidade de investigação.”

O aprendizado ocorre quando incorporamos o novo à prática docente, mesmo que isso represente um grande desafio ao professor e aos alunos. A flexibilidade abrirá espaço para inserir de fato o que identificamos como necessário para os discentes.

Apesar de muitas crianças e jovens serem nativos na tecnologia no atual cenário de nossa sociedade, parte deles não possui domínio em muitas ferramentas tecnológicas que, de certo modo, são simples, básicas e necessárias no nosso atual contexto social. Podem dominar as tecnologias em alguns quesitos, mas não necessariamente no âmbito da aprendizagem sistematizada que favorecerá suas atuações futuras profissionais e sociais, situação que ficou bem evidente durante a pandemia.

O cenário pandêmico acabou destacando a realidade de exclusão dos alunos que não possuem equipamentos como, por exemplo, *notebook*, computador, celular, *internet*. Ações simples, como a de mandar um *e-mail*, por exemplo, apareceram como um tormento nas cabeças dos pais/responsáveis e alunos. Esses fatores reforçam nossa inquietação.

Mesmo os alunos, na faixa etária foco desta pesquisa (14 a 18 anos aproximadamente) serem nativos na tecnologia, acreditamos que dominam apenas uma pequena porcentagem das tecnologias oferecidas, tendo acesso principalmente àquelas ligadas ao modismo e de forma superficial. Provavelmente isso se deve às famílias que desconhecem a importância do uso de algumas tecnologias, à falta de condições financeiras, à falta de investimento nos equipamentos necessários e às escolas que não oferecem o básico.

De acordo com Masetto (2006, p. 133):

Em educação escolar, por muito tempo – e eu diria muito tempo mesmo, até hoje-, não se valorizou adequadamente o uso de tecnologia visando a tornar o processo de ensino-aprendizagem mais eficiente e mais eficaz. Se nos perguntarmos o porquê desse fato, encontraremos em algumas situações, a convicção de que o papel da escola em todos os níveis é o de “educar” seus alunos – entendendo por “educação” transmitir um conjunto organizado e sistematizado de conhecimentos de diversas áreas, desde a alfabetização, passando por matemática, língua portuguesa... Além disso, espera-se que a escola possa transmitir valores e padrões de comportamentos sociais próprios da sociedade em que se vive.

A partir dos apontamentos realizados, esta pesquisa está organizada em torno de algumas questões centrais: quais as necessidades tecnológicas dos alunos, enfatizando seus interesses, dificuldades, vantagens e competências no uso das ferramentas no ambiente escolar? Em que sentido a escola, em especial o professor, poderá promover vivências permeadas pelo uso das TDIC, visando a favorecerem os processos formativos de alunos que frequentam cursos técnicos integrados ao ensino médio?

Esta pesquisa se debruça nos estudos em educação e tecnologias, em especial, nos estudos de Moran (2006; 2018).

Também foi realizado um mapeamento inicial, por meio de pesquisas bibliográficas realizadas no catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES (CAPES, 2021) e na plataforma da *Scientific Electronic Library Online – SciELO* (SciELO, 2021). O procedimento de coleta foi realizado em etapas pensando no afinamento de informações que fossem ao encontro ao intuito da pesquisa. Foram aplicados os seguintes filtros: Palavra-chave: “TDIC + Ensino Médio” e “TIC”; delimitação temporal (anos de 2019, 2020 e 2021); leitura dos títulos das produções; leitura dos resumos e, por fim, a leitura dos trabalhos completos.

Várias publicações se mostraram relevantes para o objeto de estudo proposto neste trabalho, mesmo tratando de segmentos, cursos e de instituições diferentes. Entre as pesquisas lidas, trouxemos contribuições de Dartora (2020), que analisa na sua produção “Tecnologias digitais da informação e comunicação na BNCC: uma análise das propostas de implementação no currículo do Ensino fundamental”, como as propostas de implementação das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), segundo a quinta competência da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), podem ser concretizadas no currículo escolar dos anos iniciais do ensino fundamental. Também destacamos o trabalho de Schumacher, Alves Filho e Schuhmacher (2017) intitulado “As barreiras da prática docente no uso das tecnologias de informação e comunicação”, que apresenta uma investigação sobre as barreiras enfrentadas pelo docente na inserção das TIC em sua prática no sistema escolar. Como resultado da pesquisa os autores observaram que o professor se mostra interessado em usar as TIC, mas desprovido do conhecimento necessário para empregá-las em situações de ensino-aprendizagem.

Diante do contexto retratado, a presente pesquisa tem como objetivo geral investigar, a partir da visão de alunos, docentes e coordenadores, o uso das TDIC em uma escola técnica estadual (ETEC).

Como objetivos específicos, pretendemos:

- comprovar os interesses dos alunos pelo uso da tecnologia no ambiente escolar;
- verificar o domínio da tecnologia pelos alunos.
- identificar as dificuldades que os alunos percebem em relação ao uso das TDIC nos espaços escolares;
- verificar a visão dos alunos sobre o papel do professor como mediador das TDIC em sala de aula;
- investigar como os docentes e coordenadores consideram a relevância das TDIC em suas práticas de ensino, pontuando aspectos positivos e negativos em relação às ferramentas e o uso com e pelos alunos.

Este trabalho está dividido em quatro seções. Na primeira, serão apresentadas considerações sobre as TDIC, pontuando aspectos históricos, conceitos e suas presenças no atual cenário educacional.

Na segunda seção, verificaremos as características do aluno, professor e da escola atual no que diz respeito às novas necessidades de aprendizagens.

Na terceira seção, explicaremos a metodologia utilizada em nossa pesquisa.

Na quarta seção, os dados da pesquisa serão apresentados por meio de gráficos e quadros e realizamos as análises.

As considerações finais trazem uma síntese dos resultados da pesquisa incluindo a apresentação da proposta de um produto a partir da pesquisa realizada.

1 TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: algumas considerações

Nesta seção, serão apresentadas considerações sobre as TDIC, pontuando aspectos históricos, conceitos e suas presenças no atual cenário educacional.

Quando abordamos as TDIC, precisamos compreender o que se entende por tecnologia. Segundo Bertoldo e Mill (2018, p.596):

[...] muito amplamente, definem como Tecnologia, aquilo que põe em movimento a realidade (humana ou não humana), levando-a a produzir ou trazer à existência continuamente aquilo que não existia, por meio de entidades como matéria, energia, informação, forma, estrutura, leis, procedimentos, processos, regras, disposição, intenção, conhecimento, projeto etc.

A tecnologia, em toda a história, esteve presente na vida do homem, assim podemos compreender o homem naturalmente como um ser tecnológico. Tecnologia, pelo meio racional e intencional, possibilita ao homem a manipulação e transformação de diversos elementos transformando o mundo em que vive (Bertoldo; Mill, 2018).

Na educação, as tecnologias podem facilitar a comunicação e desempenho na área administrativa e pedagogicamente nos permitem vivenciar uma sala de aula sem limites de espaço e tempo, ampliando o conceito de sala de aula e permitindo o contato físico e virtual (Moran, 2006).

De acordo com Mill (2018), nas últimas décadas, muitas mudanças ocorreram nas questões sociais, comunicacionais, culturais, tecnológicas, educacionais etc., devido ao redimensionamento espaçotemporal promovido pelas tecnologias digitais. Estamos vivendo em um mundo em constante mudanças, inclusive bem intensas para um curto espaço de tempo comparado com a história.

Alguns acrônimos relacionados à tecnologia serão explicitados a seguir, sempre relacionando-os à área de educação:

TI – Tecnologia da Informação, em inglês IT (*Information Technology*), diz respeito às novas tecnologias advindas da revolução da informação e comunicação, e “pode ser definida de forma ampla como o conjunto de tecnologias”, correspondentes ao telefone, telégrafo, rádio, sistemas de organização etc. (Bertoldo, Salto, Mill, 2018, p. 617).

TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação, é mais completo que TI, pois integra outros setores, como exemplo o setor da telecomunicação e setor da mídia. “Integram, ainda, o ciberespaço e, mais especificamente, os múltiplos dispositivos e meios, computadores, serviços e tecnologia de informação e de comunicação”, corresponde às mensagens, telefonia,

SMS, webconferência etc., “transmitem informação eletronicamente em formato digital” (Bertoldo, Salto, Mill, 2018, p. 617-618).

TDIC – Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, “referem-se às tecnologias baseadas na tecnologia e na escrita digital, uma informação discreta que, em última instância, pode ser representada por 0 ou 1” (sistema binário) (Bertoldo, Salto, Mill, 2018, p. 622). Essa nova linguagem pode armazenar material, midiático e de comunicação, manipular e transmitir de maneira digital, o computador é um exemplo de ferramenta que opera o processo. É uma linguagem que permite reescrever qualquer informação, seja oral, escrita ou imagem, esteja na forma de livro, cartaz, mapa, filme etc., em uma única linguagem (Bertoldo, Salto, Mill, 2018).

Pensando na atualização de mundo, esse que se tornou um mundo digital, já que grande quantidade das informações hoje em dia são digitalizadas, e pensando na cultural digital em que a sociedade e principalmente as crianças e adolescentes estão inseridos, o foco da pesquisa é voltado às TDIC.

De acordo com Valente (2018), o aluno de hoje procura informações rápidas para resolver problemas em tutoriais *on-line* ou vídeos, esse mesmo aluno terá dificuldade em assistir a uma aula expositiva por mais de 30 minutos. O professor já não prende mais a atenção desse aluno, pois ainda utiliza uma educação tradicional, baseada em um currículo que foi desenvolvido para a era do lápis e papel.

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

Com base nos autores Bertoldo, Salto e Mill (2018), as tentativas oficiais de articulação e integração das TICs na formação, na educação, sempre foram tensas.

Muitas vezes, em meio a forças antagônicas: uma advertindo da necessidade do letramento tecnológico (espécie de formação tecnológica necessária para a inserção e a sobrevivência dos sujeitos na sociedade), que permitiria ao sujeito usar eficientemente os computadores e demais dispositivos tecnológicos, principalmente os digitais; outra apontando para a importante aquisição, por parte dos sujeitos, de uma base de conhecimentos indispensáveis para o desenvolvimento de uma compreensão mais ampla e humanizada dessa era digital. Na atualidade, em qualquer parte do mundo, dificilmente seria defensável a formação de um outro perfil isoladamente. O ideal é que se planeje 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. 623).

Soares (2017 apud Frade, 2017, p.60) considera o termo letramento como “estado ou condição de quem não apenas sabe ler e escrever, mas cultiva as práticas sociais que usam a

escrita”. No entendimento de Frade (2017, p.60), “o letramento digital, então, implica tanto a apropriação de uma tecnologia, quanto o exercício efetivo das práticas de escrita que circulam no meio digital”.

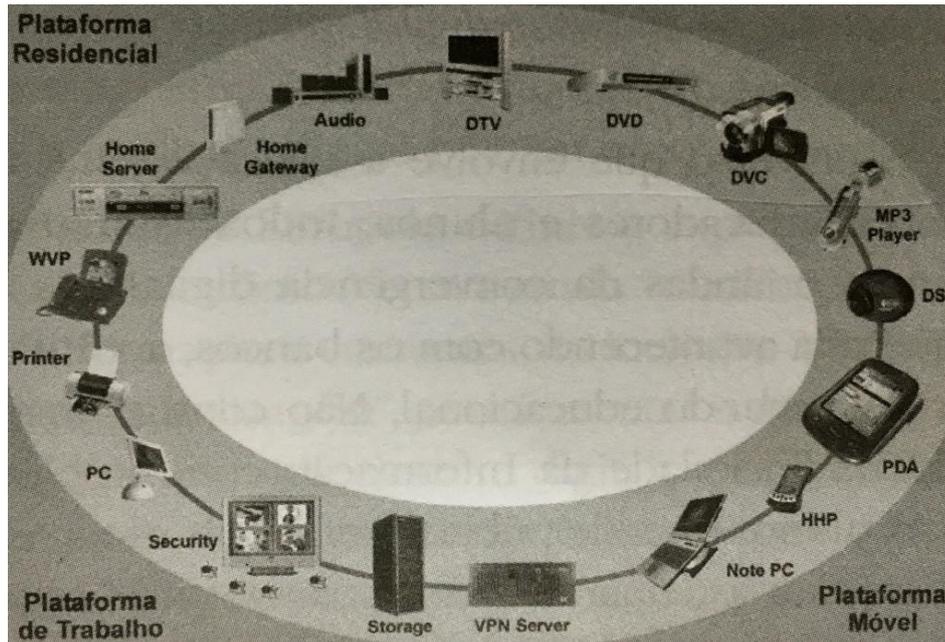
Pereira (2017) reforça que o letramento digital deve ir além de saber digitar em um computador. Inclusão digital é ter a capacidade e oportunidade de participar dos mesmos usos e costumes de um grupo já incluído digitalmente, caso contrário seria apenas a democratização da informática, mas não inclusão digital. O autor ainda faz uma reflexão sobre relacionarmos a palavra “digital” automaticamente com o computador e sobre os benefícios da Era Digital. O computador utiliza de números para processar, guardar e transferir informações, esse modelo digital, reflete na economia de tempo e na queda de custos, o que poderia trazer uma economia e, como consequência, mais investimento na educação.

Muitos termos foram surgindo juntamente com os avanços tecnológicos, esses termos nos fazem entender melhor e refletir sobre as transformações. Os termos Sociedade da Informação – SI e Sociedade da Comunicação, que em alguns momentos podem ser utilizadas como sinônimo e em outros como diferentes, diz respeito ao tipo de sociedade que emergiu na segunda metade do século XX, uma sociedade “caracterizada antes de mais nada por uma mudança social acelerada, integrando elevados índices de transitoriedade, novidade e diversidade, que confrontou a sociedade da época com uma significativa anomia” (Carmo, 2018, p.582). A SI está relacionada à matéria-prima da sociedade atual, e o grande desafio é transformar a SI em Sociedade do Conhecimento, onde o indivíduo consiga selecionar as informações com qualidade para aplicar o conhecimento no seu dia a dia. Essa mudança não é uma tarefa fácil, porém necessária. Para que essa transformação aconteça é necessário identificar as características da primeira para começar a traçar objetivos para alcançar a segunda, e a educação é o caminho para essa transformação.

Segundo Pereira (2017) uma expressão fortemente ligada à Sociedade da Informação é a Convergência Digital. Trata-se da representação de qualquer informação escrita, falada, e/ou de imagens, processadas por diferentes plataformas e a chegada dessas informações a qualquer indivíduo. Já verificamos essa prática em alguns setores do nosso dia a dia, e podemos citar a nossa relação com as agências bancárias, que muito se modificaram nos últimos anos, diminuíram e modificaram os caixas presenciais, criaram cartões para que cada indivíduo tivesse acesso aos serviços virtuais e presenciais, virtualizaram todas as transações que são facilmente encontradas nos *app* nos aparelhos celulares. Algumas metas do projeto Sociedade da Informação no Brasil foram antecipadas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação

Nacional (LDB), 1996, prevendo a alfabetização digital para todos os níveis, do fundamental ao superior, no entanto, o autor apresentou dados do Ministério da Educação (MEC), 1999, em que apenas 3,5% das escolas de ensino básico tinham acesso à *Internet* e cerca de 64 mil escolas não tinham energia elétrica.

Figura 1: Convergência digital – Representação de uma rede digital convergida, em que todos os equipamentos microprocessados se comunicam.



Fonte: COSCARELLI; RIBEIRO (2017, p.19).

O termo “cultura digital” pode trazer um entendimento de como se faz necessária a efetivação do uso das TDIC na educação. De acordo com Kenski (2018, p. 139), cultural digital é

[...] um termo novo, atual, emergente e temporal. A expressão integra perspectivas diversas vinculadas às inovações e aos avanços nos conhecimentos, e à incorporação deles, proporcionados pelo uso das tecnologias digitais e as conexões em rede para a realização de novos tipos de interação, comunicação, compartilhamento e ação na sociedade.

Na educação formal, a cultura digital vem chegando lentamente, já na educação informal, seus usuários se conectam pelos mais diversos dispositivos digitais, criando conexões com suas tribos, independente de localização geográfica, idade, escolaridade etc. Na cultura digital a identificação entre os seres acontece diferente, criam encontros de mentes, trocam informações e conhecimentos, facilitando “o acesso à informação, as práticas pedagógicas e a pedagogia transformam-se” (Kenski, 2018, p. 141).

Kenski (2018) alerta para a vulnerabilidade da cultura digital, apontando a necessidade de a educação conscientizar o uso seguro dos meios digitais por todos os usuários.

Santanella (2003 apud Kenski, 2018, p. 139) afirma que

[...] as novas tecnologias digitais de informação e comunicação estão mudando não apenas as formas do entretenimento e do lazer, mas também potencialmente todas as esferas da sociedade: o trabalho, o gerenciamento político, as atividades militares e policiais, o consumo, a comunicação e a educação, “enfim, estão mudando toda a cultura em geral.

A tecnologia se encontra presente mundialmente e em vários setores, principalmente após a pandemia iniciada no ano de 2019/20, causada pela Covid-19. Na educação, não é de hoje que a tecnologia vem fazendo parte, principalmente no âmbito administrativo, porém de forma muito tímida. As tecnologias nos apresentaram algumas soluções durante a pandemia causada pela Covid-19. Por meio das aulas remotas, nos permitiram vivenciar o conceito ampliado de sala de aula, apresentando possibilidades de ligações entre o mundo presencial e o mundo virtual, vivenciando uma sala de aula onde não existe limite de distância e de tempo. Muitos foram os desafios e os problemas desse período pandêmico, mas não podemos negar que as tecnologias amenizaram os prejuízos.

A tecnologia vem sendo compreendida como promessa para resolver os problemas na educação, como se escolas equipadas com computadores e *internet* fossem a solução para uma educação com qualidade. Nas palavras de Moran (2006, p. 12) sobre as tecnologias:

Elas são importantes, mas não resolvem as questões de fundo. Ensinar e aprender são os desafios maiores que enfrentamos em todas as épocas e particularmente agora em que estamos pressionados pela transição do modelo de gestão industrial para o da informação e conhecimento.

A tecnologia atual deve ser explorada e estudada para estar presente, de forma efetiva, na educação, causando importante melhoria educacional. As personagens envolvidas na educação precisam estar atentas a realidade de mundo dos discentes e, além de ensinar, ou seja, transmitir os conhecimentos de determinada área, é necessário educar para além da sala de aula, conhecendo e respeitando a realidade do aluno, e inserindo a realidade do mercado de trabalho e da sociedade, trazendo assim mais oportunidades a todos.

Moran (2006) explica os termos educação e ensino, alertando-nos sobre existir uma preocupação maior com o ensino do que com a educação. Ensino é a maneira didática de levar o conteúdo de áreas específicas do conhecimento ao aluno, já educação, além de ensinar, é a integração do ensino com a vida, ter o conhecimento e aplicá-lo com ética, é aprender, refletir e aplicar o que aprendeu, é mostrar ao aluno a vida na sua totalidade. Educar é um processo

social, pois diz respeito às organizações de um local e às identidades culturais de um povo, mas também é um processo pessoal, pois deixamos, tanto alunos como professores, características de estilos nesse processo. Educar é um processo de transformação permanente de aprendizagem e de construção do indivíduo. A educação possibilita a construção da identidade dos alunos, no que diz respeito ao seu desenvolvimento na vida pessoal, social e profissional, construindo cidadãos aptos para alcançar seus objetivos e contribuir com as mudanças na sociedade.

2 ALUNOS, PROFESSORES E A APRENDIZAGEM NA ATUALIDADE

Nesta seção identificaremos as características do adolescente/jovem dos dias de hoje e faremos uma reflexão sobre as mudanças necessárias no cenário do aprendizado e o papel do professor para acompanhar e preparar o aluno em relação às mudanças no mundo.

As TDIC provocaram maneiras diferentes de se relacionar através das redes sociais, fizeram surgir novos gêneros textuais como o *e-mail*, o *chat*, agilizaram o compartilhamento de dados entre outras. Essas mudanças no mundo também precisam ser revistas tanto no ambiente físico da escola, propondo salas de aulas com outros formatos, por exemplo, como na formação dos professores, que, na maioria, não são nativos digitais. As mudanças deveriam ocorrer em todos os âmbitos escolares para que, dessa forma, oportunizasse ao aluno um novo conceito de ensino/aprendizagem.

2.1 Aluno da atualidade

Tapscott (2010 *apud* Mill; Oliveira; Falcão, 2018) classificou e denominou as quatro gerações mais recentes: *baby boom*, diz respeito aos nascidos entre 1946 e 1964, moldados pelo impacto das comunicações, quando a expansão da televisão expandiu a audição e visão humanas, dispensando o uso da criatividade mental para as propagandas pelo rádio; *baby bust*, ou geração X, são os nascidos de 1965 a 1976, como características integrantes comunicadores agressivos e extremamente centrados na mídia, sendo considerada a geração mais bem instruída da história; geração internet, ou geração Y, de 1977 a 1997, marcada pela ascensão do computador, *internet* e outras tecnologias eletrônicas e digitais, afetando de maneira significativa a juventude; e geração *next*, também denominada geração Z.

A geração Z nasceu no momento de expansão da tecnologia, principalmente da popularização da internet. Geração essa que tem como característica familiaridade com o uso da tecnologia e com o mundo digital.

Para Prensky (2001 *apud* Mill; Oliveira; Falcão, 2018, p. 290), “nativos digitais” diz respeito às pessoas que nasceram no período da cultura digital, cuja TDIC fazem parte de suas vidas, e os dispositivos e ferramentas como computadores, *internet*, *videogames*, câmeras e tocadores de músicas digitais são utilizados naturalmente em seu dia a dia. Prensky (2001 *apud* Mill; Oliveira; Falcão, 2018, p. 290) argumenta que,

como resultado dessa intensa imersão de crianças e jovens na cultura digital, emerge um tipo de estudante distinto daquele da época predigital, em que falam a linguagem digital e pensam em lógica distinta, pois fazem uso

diferente das informações (acessam, processam, e assimilam dados e informações de modo distinto). Assim pessoas que atualmente estão na faixa etária de, aproximadamente, trinta e poucos anos, são consideradas pertencentes a uma geração digital.

O termo geração digital diz respeito ao grupo de pessoas nascidas no contexto da cultura digital. A expressão surgiu no final do século XX, para caracterizar os indivíduos inseridos no desenvolvimento tecnológico das últimas décadas, “particularmente as tecnologias telemáticas, fruto da convergência das telecomunicações e da informática, também denominadas TDICs”. As pessoas que nasceram antes dos anos noventa são chamados imigrantes digitais. Também fazem uso das tecnologias para os estudos, trabalho, lazer, comunicação etc. (Mill; Oliveira; Falcão, 2018, p. 290).

Nos dias de hoje temos uma ideia de que os adolescentes, por serem nativos digitais ou geração Z, dominam todos os assuntos possíveis ligados às tecnologias e ao mundo digital, também percebemos que a maioria dos adolescentes se empenham em aprender e dominar aqueles aparelhos e aplicativos ligados ao mundo midiático, aqueles que estão em evidência, mas quando se veem mediante a uma necessidade diferente daquela do consumo de massa com a qual está acostumado, acabam fazendo mau uso e até perdendo oportunidades. O e-mail, por exemplo, que pode ser usado como meio de envio de currículo, possui campos que muitas vezes não são preenchidos como deveriam ser, passando a imagem de um candidato à vaga de trabalho despreparado para um mundo informatizado e tecnológico.

Apesar desse enquadramento de datas e denominação de gerações, não podemos esquecer que algumas pessoas ainda não têm esse contato diário com as TDIC, seja por condições financeiras, ou por morarem em lugares de difícil acesso à *internet*, em alguns casos na zona rural, por exemplo. Segundo Mill; Oliveira; Falcão (2018, p. 292), vale destacar que

[...] há estudiosos que questionam esses termos geração digital, nativos digitais e imigrantes digitais, sob o argumento de que as noções de geração, nativo e imigrante guardam em si diversas nuances não consideradas nos usuários imersos na cultura digital.

2.2 Professor e o cenário pandêmico

A pandemia causada pela Covid 19 fez com que percebêssemos o que muitos estudiosos já vêm pesquisando há tempos, mostrou a realidade do mundo tecnológico e a necessidade de incluir a educação nessa realidade. A pandemia fez com que todos se “ajeitassem” rapidamente para atender ao que foi chamado de ensino remoto. Aconteceram cursos relâmpagos de como

utilizar aparelhos e recursos tecnológicos, como: câmera, videoconferências, aplicativos de gravação audiovisual e ajustes recordes nas plataformas de ensino. Professores e alunos despreparados, muitos sem equipamentos e até sem *internet*. Muitos foram os desafios enfrentados nesse período pandêmico.

Poderíamos pontuar várias situações que explicam esse despreparado da Educação em relação à inserção das TDIC, como: a falta de estrutura física nas escolas, qualidade de equipamentos e *internet*, falta de formação aos docentes e questões que envolvem várias personagens ligadas à educação, do micro ao macro. A intenção não é apontar culpados desse despreparo, mas alertar para a realidade e necessidade dos dias de hoje. Nas palavras de Moran (2018, p. 11):

[...] o mundo é híbrido e ativo, o ensino e a aprendizagem também, com muitos caminhos e itinerários que precisamos conhecer, acompanhar, avaliar e compartilhar de forma aberta, coerente e empreendedora.

Mas como o docente pode estar atento à realidade de mundo, enxergar as necessidades do discente e aprender com ele? Muitas são as dificuldades que os professores enfrentam com essa realidade tecnológica, já que muitas vezes não são ensinados para que possam preparar o outro.

Para Costa (2020), entendendo que possivelmente as TDIC estão presentes nas escolas, a formação docente precisa atender ao profissional em sua prática pedagógica pautadas nas TDIC e na consequência de seu uso.

Schuhmacher, Alves Filho, e Schuhmacher (2017, p. 564) mencionam que o professor deve estar atento a conhecer várias ferramentas, como exemplo o computador, verificar todas as possibilidades educacionais e interativas e inseri-las nas mais diferentes realidades educacionais. “O professor passa a ser o encarregado de uma grande responsabilidade – a de utilizar as TIC como recurso para construir e difundir conhecimentos em sua prática docente.” Ainda alertam para a realidade em que grande parte dos professores se encontram, reforçando a importância da formação docente:

Sabe-se que o professor, ao receber o estudante em sala de aula, presencia uma realidade que, para ele, foi construída diferente daquela do estudante: por vezes calcada em seu passado no qual não existia o computador. Possivelmente o computador não faça parte da sua rotina fora do ambiente da escola, mas talvez faça parte da realidade da escola em que atua. Eventualmente pode ter sido motivo de constrangimento para o professor, ou que o mesmo tenha tido experiências desagradáveis ao usá-lo (Schuhmacher; Alves Filho; Schuhmacher, 2017, p. 564).

O cenário pandêmico realçou a necessidade e realidade das TDIC no mundo em todas as esferas, talvez isso tenha causado uma certa hesitação ao papel do professor. De acordo com Moran (2006, p. 29)

A aquisição da informação, dos dados, dependerá cada vez menos do professor. As tecnologias podem trazer, hoje, dados, imagens, resumos de forma rápida e atraente. O papel do professor – o papel principal – é ajudar o aluno a interpretar esses dados, a relacioná-los, a contextualizá-los.

O professor é essencial para que o bom uso das TDIC se torne efetivo na realidade da educação. De acordo com Morin (2001 *apud* Andrade; Marques, 2012, p.58):

Eis aí o longo caminho, o difícil caminho que nós devemos percorrer. A auto-ética não nos é dada. Precisamos construí-la, e eu penso que este problema de construção implica um problema de educação fundamental, talvez desde o início da escolaridade. Daí resulta o paradoxo bem conhecido, o de saber quem educará os educadores, já que os próprios educadores, que deveriam educar, não receberam em sua formação o sentido da complexidade do mundo no qual estamos.

O professor é peça fundamental para a mediação entre os alunos e o uso das novas tecnologias. A grande quantidade de dados e informações que as TDIC oportunizam não significa necessariamente um ensino melhor ou mais conhecimento. O grande desafio para o educador está em fazer o aluno entender que entre tantas informações ele terá que fazer uma busca se aprofundando e compreendendo, de modo que possa absorver informações verdadeiramente importantes e significativas para fazer parte de seu referencial (Moran, 2006).

Moran (2006) destaca a passagem muito rápida do livro para a televisão e vídeo e depois destes para o computador e *Internet*, sem tempo para explorar as possibilidades de cada um. O professor tem opções de metodologias de ensino e de tecnologias para analisar a mais adequada para trabalhar presencialmente e virtualmente, porém é importante que amplie, que aprenda a dominar as formas de comunicação interpessoal/grupal e as de comunicação áudio/visual/telemática. Dessa forma, não existe receita pronta, mas é importante que o docente diversifique as formas de dar aulas, de realizar atividades, de avaliar, mas que possa se sentir bem, se comunicar bem, ajudando o aluno a se sentir melhor.

De acordo com a BNCC (2018), em projeto de vida existe a preocupação dessa integralidade de educação e cotidiano. O aluno do Ensino Fundamental é colocado como protagonista nesse processo do conhecimento que, lá na frente, servirá de suporte para o aluno do Ensino Médio construir seu projeto de vida.

É preciso garantir aos jovens aprendizagens para atuar em uma sociedade em constante mudança, prepará-los para profissões que ainda não existem, para usar tecnologias que ainda não foram inventadas e para resolver problemas

que ainda não conhecemos. Certamente, grande parte das futuras profissões envolverá, direta ou indiretamente, computação e tecnologias digitais (BNCC, 2018, p. 473).

Dessa forma, percebemos até aqui um cenário em que a sociedade se coloca em constante modificações devido às novas tecnologias. A escola, ainda despreparada, porém, com o papel de agente de transformação, tem a necessidade e o desafio de entender as mudanças e se organizar, pois, ela é o caminho para proporcionar ao indivíduo uma ampliação de mundo e oportunidades em todas as esferas da sociedade.

2.3 Inovação no processo formativo

Sabemos que as tecnologias por si só não resolverão os problemas da educação, mas fazem parte do conjunto para um ensino de qualidade, um ensino que integre todas as dimensões do ser humano. Para trilhar esse caminho desafiador e construir uma educação de qualidade e integradora é necessário que pessoas “façam essa integração em si mesmas no que concerne aos aspectos sensorial, intelectual, emocional, ético e tecnológico”, que possam transmitir nas suas ações pessoais e profissionais que estão sempre evoluindo, mudando, avançando (Moran, 2006, p. 15).

Para Dartora (2020), mesmo as tecnologias digitais sendo poderosas no desenvolvimento das habilidades do século XXI, a maneira como elas estão sendo usadas em sala de aula necessita ser repensada. A autora ainda cita algumas possibilidades “tornar o aprendizado interativo, personalizado, colaborativo e inovador, e esta reformulação da prática pedagógica pode se dar por meio das metodologias ativas.” (Dartora, 2020, p. 32).

Há tempos as escolas já desenvolvem atividades interdisciplinares, reforçando que o conhecimento acontece de forma conectada, interligada e não fragmentada. Segundo Moran (2018, p.12), “a combinação de metodologias ativas com tecnologias digitais móveis é hoje estratégica para inovação pedagógica”. As TDIC podem oferecer um aprendizado mais completo, pois podem proporcionar aos alunos, com a mediação do professor, irem além das informações colocadas por uma única pessoa ou por um grupo de colegas e irem além do espaço em que estão inseridos, já que a tecnologia e o mundo digital podem abrir portas, janelas para o mundo.

Um aluno não conectado e sem domínio digital perde importantes chances de se informar, de acessar materiais muito ricos disponíveis, de se comunicar, de se tornar visível para os demais, de publicar suas ideias e de aumentar sua empregabilidade futura (Morin, 2018, p. 11).

Apesar do uso das TDIC apresentar desafios, o acesso a elas está cada vez mais sendo facilitado. É possível encontrar materiais, aplicativos, jogos, plataformas gratuitas e com tutoriais que, mediadas pelo professor, podem proporcionar um ganho para a aprendizagem. Também pode proporcionar conexões variadas com o mundo fora da sala de aula, dinamizar e tornar o processo de aprendizagem mais atraente. O professor é peça fundamental no processo formativo do discente e, aliado às aulas convencionais, as metodologias ativas, juntamente com as TDIC, pode proporcionar um equilíbrio interessante para o aluno da atualidade, mantendo-o mais interessado ao conhecimento, à realidade de mundo, aos interesses do mercado de trabalho. De acordo com Moran (2018, p. 21) “se o estudante percebe que o que aprende o ajuda a viver melhor, de uma forma direta ou indireta, ele se envolve mais”

A escola não pode se estagnar no tempo, ela precisa estar pronta para entender mudanças e proporcionar ao outro um olhar amplo às oportunidades. Segundo Morin (2018, p. 22):

Escolas precisam ser espaços mais amplos de apoio para que todos possam evoluir, para que se sintam apoiados nas suas aspirações, motivados para perguntar, investigar, produzir, contribuir. Não podem contentar-se em ser trampolins para níveis de ensino [...], mas realizar em cada etapa todas as possibilidades de cada um.

No Brasil, o Ministério da Educação (MEC) homologou, em 2018, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018), elaborada por especialistas de todas as áreas do conhecimento com o intuito de melhorar o aprendizado da base nacional comum, que diz respeito às etapas de educação infantil, ensino fundamental I e II e ensino médio. O documento tem como intuito

garantir o conjunto de aprendizagens essenciais aos estudantes brasileiros, seu desenvolvimento integral por meio das dez competências gerais para a Educação Básica, apoiando as escolhas necessárias para a concretização dos seus projetos de vida e a continuidade dos estudos (BRASIL, 2018, p. 5).

Dentre as dez competências gerais preconizadas pela BNCC, destaca-se a quinta competência geral que trata do seguinte domínio:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2018, p. 9).

Considerando o aluno dos dias de hoje e no seu processo de formação, não podemos deixar de trazer dois conceitos importantes para o processo de aprendizagem, que estão, de certa forma, atrelados às TDIC, mas também sem a intenção, nessa pesquisa, de um estudo minucioso sobre eles. O primeiro conceito é sobre a aprendizagem ativa e o segundo sobre a aprendizagem híbrida:

Para os autores Valente, Almeida e Geraldini (2017, p. 464) a aprendizagem

acontece em função da ação do sujeito, em interação com o meio. Quer ela se restrinja à memorização de informação, quer seja mais complexa, envolvendo a construção de conhecimento, o aprendiz tem que ser ativo, realizando atividades mentais, para que essa aprendizagem aconteça. Assim, não é possível entender que um indivíduo aprenda alguma coisa sem ser ativo. Nesse sentido, o termo “metodologias ativas” parece ser mais adequado para caracterizar situações criadas pelo professor com a intenção de que o aprendiz tenha um papel mais ativo no seu processo de ensino e aprendizagem.

As metodologias ativas, segundo Moran (2018, p. 4), colocam o aluno no papel de protagonista, destacando “seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando, com orientação do professor”.

“A vida é um processo de aprendizagem ativa, de enfrentamento de desafios cada vez mais complexos” (Moran, 2018, p. 2).

As metodologias ativas procuram criar situações de aprendizagem nas quais os aprendizes possam fazer coisas, pensar e conceituar o que fazem, construir conhecimentos sobre os conteúdos envolvidos nas atividades que realizam, bem como desenvolver a capacidade crítica, refletir sobre as práticas que realizam, fornecer e receber feedback, aprender a interagir com colegas e professor, e explorar atitudes e valores pessoais (Moran, 2018, p.1).

A aprendizagem híbrida é um processo ativo que envolve o uso das tecnologias, e possibilita várias experiências aos alunos, pois consegue transportá-los para outros espaços. “Híbrido, hoje, tem uma mediação tecnológica forte: físico-digital, móvel, ubíquo, realidade física e aumentada, que trazem inúmeras possibilidades de combinações, arranjos, itinerários, atividades.” (Moran, 2018, p.4). Portanto, no cenário de mundo em que nos encontramos, com muitos alunos conectados e consumindo conteúdo sem direcionamento e reflexão, as metodologias ativas e a aprendizagem híbrida são maneiras atraentes para que o professor possa conectar os alunos aos conhecimentos e às necessidades do mundo atual.

O híbrido é um modo de vida que já faz parte da sociedade em todas as áreas e que reflete também nas escolas, porém ainda recente na educação básica brasileira. A pandemia trouxe uma urgência desse modelo híbrido, mas por caráter excepcional e não pedagógico. Uma escola que saiba trabalhar com um modelo híbrido ativo está a frente e com vantagens em relação às escolas convencionais e não conectadas (Moran, s/d).

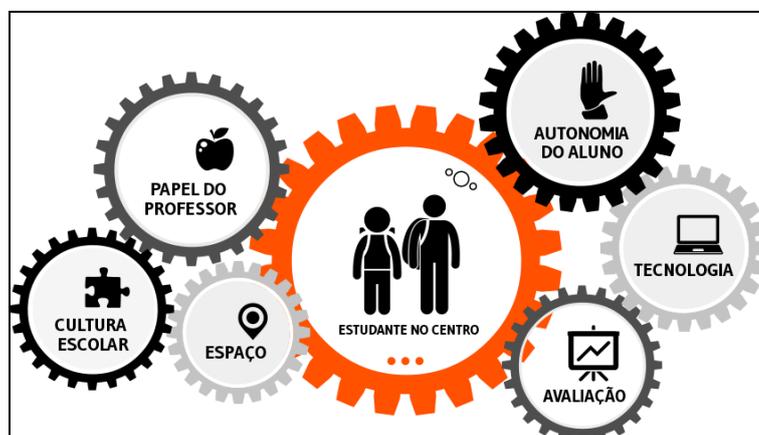
Não estamos deixando de lado o ensino convencional, porém precisamos encontrar um equilíbrio e trazer a realidade do mundo tecnológico, que se faz presente em diversos setores do mundo, para dentro das escolas. As TDIC podem potencializar e trazer mais possibilidades para o ensino-aprendizagem. A escola deve se integrar ao mundo e reconhecer as mudanças que estão acontecendo e, algumas escolas, se mostram incompletas nessa integração do mundo digital, de acordo com Coll; Monereo (2010 apud Moran, 2018, p.11):

Escolas deficientes em integrar o digital no currículo são escolas incompletas, pois escamoteiam uma das dimensões básicas na qual os humanos vivem no século XXI, ou seja, conectados, em rede, navegando competentemente entre mundos antes separados, hoje híbridos, em que a sinergia de processos não distingue fronteiras físico-digitais “realidade” presencial-digital-virtual.

Para Moran (2018), a aprendizagem se torna mais significativa quando conectamos as motivações e interesses dos alunos às atividades, fazendo com que elas tenham sentido quando realizadas. É muito comum nos depararmos com alunos que perguntam aos professores, ou se perguntam, do porquê estarem aprendendo aquilo e quando utilizarão aquele conteúdo na vida. Para conseguir a conexão do aluno ao aprendizado de maneira mais profunda é importante acolher afetivamente esse indivíduo e realizar um mapeamento pensando nos interesses de cada discente, conhecendo sua história de vida e estabelecendo ligações para que ele possa ir adiante e além de suas percepções.

A aprendizagem personalizada é um importante movimento para conseguir essa conexão do aluno com a aprendizagem. Segundo Moran (2018), as instituições mais inovadoras procuram traçar uma personalização de aprendizagem para o projeto de vida de cada aluno. Essa personalização ganha mais corpo à medida que o aluno se conhece e amplia suas percepções em relação a si e com o mundo.

Figura 2: Ensino Híbrido – personalização do aprendizado



Fonte: <https://personalizacao.porvir.org>

De acordo com Moran (2018, p.7), “[...] segundo a neurociência, nosso cérebro aprende conectando-se em rede”, sendo assim, outro movimento que podemos destacar por tornar o aprendizado mais significativo, é a aprendizagem compartilhada, na qual a aprendizagem acontece através de múltiplas possibilidades, com pessoas próximas ou conectadas com pessoas distantes, com grupos abertos ou organizados, em contextos bem estruturados e supervisionados ou mesmo nos contextos desafiadores, dessa forma, quando a escola se abre para o mundo e se conecta com ele, através das diferentes redes sociais e tecnologia, por exemplo, contribui para uma aprendizagem enriquecida. Isso é conseguido através desse ambiente de conexões que oportuniza diferentes olhares através da diversidade, das oportunidades de descobrir, refletir, mudar, produzir e compartilhar.

A combinação equilibrada da flexibilidade da aprendizagem híbrida – *blended*, misturada - com metodologias ativas – fazendo, refletindo, avaliando e compartilhando – facilita a ampliação de nossa percepção, conhecimento e competência em todos os níveis (Moran, 2018, p. 8).

Existem vários estudos sobre as metodologias ativas, mas o foco dessa pesquisa não é detalhar todas as possibilidades do aprendizado ativo, mas sim levar à reflexão que o aluno e o mundo de hoje estão vinculados às TDIC e não podemos oferecer apenas o aprendizado convencional, fazendo-se necessário o equilíbrio. Também não estamos ignorando os problemas que estão atrelados às TDIC, como a falta de estrutura, acesso, formação, entre outros, mas não podemos negar que as TDIC estão em todas as partes da nossa vida, por isso devemos enfrentar esses desafios, já que privar o aluno desse conhecimento é fazer com que perca oportunidades de crescimento pessoal e profissional. Nessas condições, entendemos que as metodologias ativas associadas às tecnologias digitais móveis é hoje estratégia para a inovação pedagógica” (Moran, 2018).

Moran (2006) faz uma observação importante sobre a existência de problemas sérios no ensino presencial que não serão resolvidos agora com o ensino virtual, mas o equilíbrio entre os dois modos de comunicação, valorizando o melhor de cada um deles pode ser o caminho para melhorar o ensino-aprendizagem.

Nessa seção, pudemos refletir sobre as características do aluno da atualidade e sobre a necessidade de buscar o equilíbrio na utilização das diversas formas de aprendizagem como estratégias para atender as diferentes mudanças na maneira de aprender, de se posicionar e de se relacionar.

3 CAMINHOS METODOLÓGICOS

Nesta seção, apresentamos considerações sobre o percurso trilhado, por meio de pesquisa de campo de natureza qualitativa, que tem como objetivo principal investigar o uso das TDIC pelos alunos em seu espaço escolar acerca de seus interesses, dificuldades e domínios tecnológicos. Nesse contexto, a intenção também é identificar como as TDIC podem auxiliar no processo de ensino e aprendizagem a partir da visão de alunos, docentes e coordenadores.

Lüdke e André (1986, p. 18) destacam que o estudo qualitativo, base central deste trabalho, é aquele que “[...] se desenvolve numa situação natural, é rico em dados descritivos, tem um plano aberto e flexível e focaliza a realidade de forma complexa e contextualizada. [...]”

A partir dos estudos de André (1986), podemos observar o que caracteriza uma pesquisa qualitativa: o ambiente natural é a sua fonte direta de dados e o pesquisador o seu principal instrumento. O estudo acontece no ambiente a ser pesquisado sem a interferência do pesquisador, dessa forma também é conhecido como naturalístico. O contexto em que o objeto de estudo está inserido pode influenciar suas escolhas; os dados coletados são predominantemente descritivos. As informações coletadas são analisadas com muita atenção, já que podem carregar elementos essenciais para as questões levantadas. O pesquisador utiliza citações com mais frequência para se subsidiar nas afirmações e entendimento nas análises dos dados; existe uma preocupação com o processo e não somente com o produto, já que os problemas podem se manifestar durante as interações no cotidiano; atenção especial ao ponto de vista do participante, foco ao valor que as pessoas atribuem às coisas ou às ações no seu dia a dia, dessa forma o pesquisador poderá captar elementos que não são nítidos ao público externo. O pesquisador precisa ter cuidado e encontrar meios para analisar os dados coletados, uma solução é confrontar as informações obtidas com as de outros participantes, por exemplo; a análise dos dados tende a seguir um processo de indução ao longo do processo, pois no início as questões podem ter um foco mais amplo que vai se afinando em pontos mais diretos e específicos à medida que o estudo se desenvolve.

André (1986, p.13) considera que

Entre as várias formas que pode assumir uma pesquisa qualitativa, destacam-se a pesquisa do tipo etnográfico e o estudo de caso. Ambos vêm ganhando crescente aceitação na área de educação, devido principalmente ao seu potencial para estudar as questões relacionadas à escola.

Para André (1986) o estudo de caso é um estudo de “um” caso, sendo que ele pode ser simples e específico ou complexo e abstrato. Tem como característica ser bem delimitado e seus contornos aparecem bem definidos no desenrolar do processo. Um estudo de caso pode se assemelhar a outros, porém sempre será singular, já que cada estudo tem seu valor próprio. Assim, entendemos que o estudo de caso é indicado quando queremos pesquisar algo singular.

O estudo de caso pode ser qualitativo ou não. Dessa forma, para melhor compreender o estudo de caso qualitativo, podemos observar as características fundamentais do estudo de caso, através do estudo realizado por André (1986), os estudos de caso:

- visam à descoberta: O pesquisador poderá partir de um quadro teórico inicial, porém, durante o processo estará atento para novos elementos a serem acrescentados;
- enfatizam a “interpretação em contexto”: para uma melhor apreensão do objeto de pesquisa, deve-se levar em conta todo o contexto em que se está inserido;
- buscam retratar a realidade de forma completa e profunda: o pesquisador pode revelar, dentro de um todo, uma multiplicidade de dimensões presentes em uma situação;
- usam uma variedade de fontes de informação: o pesquisador procura, durante todo o processo, coletar informações de maneira variada e com uma variedade de informantes, assim ele consegue cruzar dados com diversas fontes para confirmar ou rejeitar hipóteses;
- revelam experiência vicária e permitem generalização naturalísticas: o pesquisador relata seus exemplos de maneira que o leitor consegue se colocar na situação revelada;
- procuram representar os diferentes e às vezes conflitantes pontos de vista presentes numa situação social: o objeto ou situação estudados podem divergir nas ideias, assim como o próprio pesquisador poderá colocar um outro ponto de vista. O investigador traz essa divergência para sua pesquisa revelando existir pontos de vista diferentes, dessa forma, o leitor poderá tirar suas próprias conclusões, além das conclusões do investigador;
- os relatos utilizam uma linguagem e uma forma mais acessível do que os outros relatórios de pesquisa. Geralmente os relatos são feitos de maneira informal, através de exemplos, desenhos etc. A preocupação é que as informações sejam feitas de forma clara.

Portanto, esta pesquisa de natureza qualitativa, configura-se como estudo de caso. Segundo Marli André (2013, p. 97) “O conhecimento gerado pelo estudo de caso é diferente do de outros tipos de pesquisa porque é mais concreto, mais contextualizado e mais voltado para a interpretação do leitor”.

A autora conclui ainda que

Podemos dizer que o estudo de caso “qualitativo” ou “naturalístico” encerra um grande potencial para conhecer e compreender melhor os 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. (André, 1986, p. 23)

Esta pesquisa foi realizada em uma ETEC, localizada em uma cidade do interior do estado de São Paulo, e pode ser considerada como um estudo de caso de natureza qualitativa.

A seguir, podemos visualizar os cursos oferecidos no período da realização da pesquisa e uma breve explicação sobre a escolha do curso em questão.

Quadro 1 - Relação dos Cursos oferecidos na ETEC pesquisada

NOME DO CURSO
Ensino Médio Regular
Técnico em Informática para Internet Integrado ao Ensino Médio
Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio
Ensino Médio com ênfase em Linguagens, Ciências Humanas e Sociais
Ensino Médio e Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: própria autora (2023)

A escolha do curso do Ensino Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio ocorreu pelas seguintes questões: o curso do Ensino Médio Regular estava sendo encerrado, sendo substituído gradualmente pelo curso de Ensino Médio com ênfase em Linguagens, Ciências Humanas e Sociais, portanto o curso não teria as três séries seguidas no ano de 2022 (1ª, 2ª e 3ª séries), o Ensino Médio Regular estava apenas com a 3ª série e o novo curso contava com as 1ª e 2ª séries. Outro curso que teve início há pouco tempo é o Ensino Médio com Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, contando apenas com a 1ª e 2ª série, por isso foi excluído. A escolha pelo curso do Técnico em Informática para Internet Integrado ao Ensino Médio, poderia causar alguma confusão por se tratar de um curso voltado às tecnologias, sendo que a pesquisa tem a intenção de investigar o uso das TDIC, talvez poderia ocasionar a impressão de que o curso estava sendo investigado quanto a sua qualidade. O curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, em 2022, estava atuando na sua totalidade, ou seja, contou com o seguimento das três séries (1ª, 2ª, 3ª séries) e não possui em sua nomenclatura palavras que remetam de uma forma imediata à tecnologia, sendo assim pensamos ser a escolha mais adequada.

A unidade escolar possui 6 laboratórios de Informática equipados com 20 computadores e/ou *notebooks* cada, mais o computador na mesa do professor, além de TVs, *notebooks* móveis, para uso nas salas de aula convencionais. Algumas imagens evidenciam a estrutura da escola em relação às TDIC:

Figura 3: Laboratório de Informática – sala 1



Fonte: imagem captada pela autora (2023)

Figura 4: Laboratório de Informática – sala 2



Fonte: imagem captada pela autora (2023)

Figura 5: Laboratório de Redes



Fonte: imagem captada pela autora (2023)

Os sujeitos da pesquisa foram: alunos matriculados no curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio (período integral); professores que lecionam no curso citado; coordenador pedagógico e coordenador do curso pesquisado. A pesquisa com os alunos foi realizada com as três salas de aula, primeira, segunda e terceira séries.

Apesar de contabilizar aproximadamente 120 alunos matriculados, apenas 37 alunos aceitaram participar desta investigação, sendo 26 alunos da 1ª série, 9 alunos da 2ª série e 2 alunos da 3ª série. A turma da 1ª série contou com a maior parte da participação na pesquisa provavelmente ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dos Pais ter sido disponibilizado de forma física em reunião presencial de pais, o que facilitou o preenchimento no momento, diferente das outras duas turmas que receberam o link por *e-mail*. Ressaltamos que o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi entregue presencialmente apenas para os pais dos alunos da 1ª série em reunião de responsáveis, pois de acordo com os protocolos de segurança da escola, devido ao vírus Covid 19, os eventos presenciais ficaram restritos, recebendo presencialmente apenas os pais dos alunos ingressantes daquele ano. Para as outras séries, 2º e 3º, os pais/responsáveis teriam que responder através do *link* enviado por *e-mail*, dessa forma podemos pensar que isso trouxe um empecilho, já que alguns pais/responsáveis não têm hábito de acessar o e-mail ou ainda têm dificuldades com as tecnologias. Também foram investigados os docentes responsáveis por essas turmas, de 20 professores do curso, 9 aceitaram participar da pesquisa. Na coordenação do curso e coordenação pedagógica, total de

2 coordenadores, ambos participaram.

Os participantes, discentes, docentes e coordenadores responderam a um questionário *on-line* com questões objetivas e descritivas (abertas). As questões elaboradas tiveram como foco verificar alguns pontos: conhecimento pelos docentes em TDIC; interesse dos alunos pelas TDIC; as TDIC na prática docente; obstáculos para o uso das TDIC na escola; motivação para o uso das TDIC. As abertas foram elaboradas para atender alguma demanda que não foi citada pelas autoras.

Optamos por analisar as três séries: a primeira série por ser constituída por alunos novos na instituição e estes contarem mais com a bagagem de aprendizado de outras escolas; turma do segundo ano, por estar inserida na instituição por um tempo e ter percebido algumas mudanças ou não; terceira série, por terem convivido há mais tempo e conseguirem analisar as contribuições que a escola anterior e a ETEC proporcionaram nas questões ligadas às TDIC e, nesse sentido, consideramos que já teriam bases para refletirem sobre os questionamentos propostos neste estudo.

A escolha da instituição ETEC - CPS, está relacionada ao fato de a pesquisadora atuar nessa instituição desde 2008. A partir da aprovação do Projeto de Pesquisa pelo Comitê de Ética Certificado de Apresentação de Apreciação Ética – CAAE, nº 52117321.5.0000.5383, iniciamos o processo de coleta de dados.

No início do ano letivo de 2022, solicitamos à coordenação do curso de Química integrado ao Ensino Médio que entrasse em contato por *e-mail* com os pais ou responsáveis pelos alunos que frequentavam as turmas de primeiro, segundo e terceiro anos com intuito de convidarmos seus filhos para participação na pesquisa.

Nesse *e-mail*, pontuamos a intenção da pesquisa e o procedimento de coleta de dados, assim como solicitamos aos pais ou responsáveis e os alunos interessados que fizessem contato com a responsável pela pesquisa mediante o *e-mail* que foi disponibilizado para que, então, pudéssemos encaminhar, de forma individual, o *link* para acessar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos pais e o Termo de Assentimento aos alunos e na sequência o acesso a questões presentes no formulário *on-line*. Ressaltamos que os pais ou responsáveis da turma da primeira série receberam o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido aos pais no dia da reunião de pais realizada na modalidade presencial na escola.

Nesse mesmo *e-mail* que foi enviado pela coordenação do curso, pontuamos também que caso o aluno desejasse, poderia diretamente acessar o *link* referente ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (autorização dos pais), Termo de Assentimento (a ser

assinado pelos alunos) e na sequência responder aos questionamentos presentes no formulário *on-line*.

Nesse sentido, foram disponibilizadas duas opções mediadas pela coordenação do curso: os pais ou responsáveis e os alunos entraram em contato com a pesquisadora via *e-mail* para sinalizar o interesse de participação na pesquisa ou poderiam diretamente acessar o *link* referente à pesquisa. Ambas opções foram encaminhadas por *e-mail* pela coordenação do curso.

Foram encaminhados, por *e-mail*, uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de Assentimento para os pais/ou responsáveis e os alunos que desejaram recebê-las para arquivar.

O mesmo procedimento ocorreu em relação ao convite para os docentes participarem da pesquisa, ou seja, mediado pela coordenação do curso a ser investigado.

Também enviamos *e-mail* para as coordenações (curso e pedagógica) convidando para participação no estudo.

Conforme pontuado, como instrumento de coleta de dados, utilizamos formulário *on-line* (questionário), seguindo todas as orientações da ética em pesquisa.

3.1 Procedimentos Metodológicos

Como forma de coleta de dados, optamos pelo questionário por meio de formulário *on-line* para os estudantes que frequentam o primeiro, segundo e terceiro anos, docentes, coordenador pedagógico e coordenador do curso de Química Integrado ao Ensino Médio a ser aplicado no primeiro semestre do ano letivo de 2022.

Foram esclarecidos os objetivos da pesquisa, convidando os alunos, docentes e coordenadores a participarem e afirmando que a aceitação era opcional. A aplicação do questionário, de forma individual, teve a duração de aproximadamente 45 minutos e foi disponibilizado de forma *on-line*. Para tanto, estipulamos o período de 20 dias para que os participantes o respondessem, considerando o cronograma da pesquisa. O prazo foi ampliado devido à dificuldade de comunicação com os pais, já que ainda estávamos com cuidados devido ao período pandêmico, durante o qual a comunicação presencial ficou restrita.

Cabe enfatizar que foi preservado o anonimato da instituição e dos participantes desta pesquisa.

Destacamos que a elaboração do questionário foi fundamentada em estudos que dialogam com a temática do presente Projeto de Pesquisa.

Em relação à pesquisa bibliográfica, foi realizado um estudo sistemático, investigativo, crítico e reflexivo acerca do tema abordado, fundamentando as discussões e análises de dados realizadas no decorrer deste estudo.

Relacionamos, abaixo, um quadro com um nome fictício para cada participante, que está composto de uma letra, a inicial da função da pessoa na pesquisa, sendo C=Coordenador, P=Professor e A=Aluno, e seguido por um número em ordem crescente.

Quadro 2 - Participantes na pesquisa

Nome fictício	Função na escola
C1	COORDENADOR
C2	COORDENADOR
P1	PROFESSOR
P2	PROFESSOR
P3	PROFESSOR
P4	PROFESSOR
P5	PROFESSOR
P6	PROFESSOR
P7	PROFESSOR
P8	PROFESSOR
P9	PROFESSOR
A1	ALUNO 1ª SÉRIE
A2	ALUNO 1ª SÉRIE
A3	ALUNO 1ª SÉRIE
A4	ALUNO 1ª SÉRIE
A5	ALUNO 1ª SÉRIE
A6	ALUNO 1ª SÉRIE
A7	ALUNO 1ª SÉRIE
A8	ALUNO 1ª SÉRIE
A9	ALUNO 1ª SÉRIE
A10	ALUNO 1ª SÉRIE
A11	ALUNO 1ª SÉRIE

Continua

Cont. Quadro 2

A12	ALUNO 1ª SÉRIE
A13	ALUNO 1ª SÉRIE
A14	ALUNO 1ª SÉRIE
A15	ALUNO 1ª SÉRIE
A16	ALUNO 1ª SÉRIE
A17	ALUNO 1ª SÉRIE
A18	ALUNO 1ª SÉRIE
A19	ALUNO 1ª SÉRIE
A20	ALUNO 1ª SÉRIE
A21	ALUNO 1ª SÉRIE
A22	ALUNO 1ª SÉRIE
A23	ALUNO 1ª SÉRIE
A24	ALUNO 1ª SÉRIE
A25	ALUNO 1ª SÉRIE
A26	ALUNO 1ª SÉRIE
A27	ALUNO 2ª SÉRIE
A28	ALUNO 2ª SÉRIE
A29	ALUNO 2ª SÉRIE
A30	ALUNO 2ª SÉRIE
A31	ALUNO 2ª SÉRIE
A32	ALUNO 2ª SÉRIE
A33	ALUNO 2ª SÉRIE
A34	ALUNO 2ª SÉRIE
A35	ALUNO 2ª SÉRIE
A36	ALUNO 3ª SÉRIE
A37	ALUNO 3ª SÉRIE

Fonte: elaborado pela autora

3.2 Análise dos dados

Ao longo da coleta de dados buscamos a cada momento dar um significado àquilo que investigamos. Os dados coletados constituem um conjunto de informações que foram analisadas e interligadas formalmente, procurando atender aos objetivos traçados.

4 OLHARES DE COORDENADORES, PROFESSORES E ALUNOS ACERCA DAS TDIC

Nesta seção, serão apresentados os dados obtidos e a análise com base nos estudos realizados.

Para uma melhor visualização das informações obtidas, contribuindo para a apresentação e análise dos dados qualitativamente, organizamos os dados em quadros e gráficos, constituindo uma análise mais quantitativa.

Inicialmente, analisaremos os dados fornecidos pelos coordenadores, seguidos dos dados dos professores e finalizaremos com os dados fornecidos pelos alunos.

4.1 Análise dos dados referente às coordenações

As ETEC contam com um Coordenador Pedagógico por Unidade Escolar – UE, e Coordenadores de Curso para cada curso oferecido na instituição. Participaram da pesquisa o Coordenador Pedagógico da UE e o Coordenador do Curso Técnico de Química Integrado ao Ensino Médio, curso pesquisado.

O quadro 3 apresenta as respostas dos coordenadores referentes às questões 1 e 2:

Quadro 3 – Respostas dos coordenadores às questões 1 e 2

Coordenador participante	1-A instituição ETEC - CPS incentiva o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no processo de ensino e aprendizagem oferecendo capacitação e estrutura material? Em que sentido?	2-Existem documentos que norteiam a criação do plano de aula do professor? Existe um acompanhamento na realização das atividades?
C 1	O Centro Paula Souza incentiva o uso das TDIC oferecendo cursos de atualização aos professores. Esses cursos são organizados e ministrados pelo próprio CPS.	Os documentos que norteiam a criação dos planos de aulas dos professores são os seguintes: Plano de Curso e BNNC. O acompanhamento é feito pelos coordenadores de curso a partir do Plano de Trabalho Docente que é apresentado pelos professores no início do ano letivo. Vale ressaltar que o professor pode alterar este plano de trabalho ao longo do ano letivo de acordo com suas necessidades.
C 2	A instituição fornece estrutura de audiovisuais, internet que favorecem a aprendizagem como <i>Datashow</i> , internet, computadores etc.	Sim, o plano de curso que estabelece diretrizes para o plano. As atividades são acompanhadas pelo NSA <i>on-line</i> que são feitos os registros de aulas e atividades.

Fonte: própria autora (2023)

De acordo com o Quadro 4, na questão 1, os coordenadores afirmam que o CPS incentiva o uso das TDIC através do oferecimento de cursos e, ainda, a instituição oferece uma estrutura com equipamento e ferramentas aos docentes no dia a dia escolar. Na questão 2, os coordenadores responderam que os docentes desenvolvem um Plano de Trabalho Docente - PTD, embasados na BNCC e nos Planos de Curso disponibilizados pelo próprio CPS. O professor registra o PTD no NSA – Sistema Acadêmico adotado pela instituição, e durante o ano letivo os conteúdos e atividades são acompanhados pelos coordenadores e professor através desse sistema. O professor tem a liberdade de realizar ajustes no seu plano ao longo do ano, se julgar necessário.

Na questão 3, perguntamos qual o número de professores que lecionam no curso pesquisado, e na questão 4, perguntamos qual a porcentagem aproximada, do total de professores do curso, que utilizam as TDIC durante as aulas. Os coordenadores responderam que os 20 professores que lecionam no curso pesquisado fazem uso das TDIC.

O quadro 4 apresenta as respostas dos coordenadores às questões 5 e 6

Quadro 4 – Respostas dos coordenadores às questões 5 e 6

Coordenador participante	5-De que forma a coordenação pedagógica/curso orienta, estimula ou oferece suporte para a utilização das TDIC durante o ano letivo?	6-Acredita que os professores são resistentes ao recebimento de informações e estímulo ao uso de TDIC? Comente.
C 1	A própria escola já deixa a disposição dos professores, para uso em sala de aula computador, Datashow e internet. Além disso existe na Unidade Escolar laboratório e biblioteca equipados com computadores ligados a internet para que os professores e alunos possam usar durante as aulas. A coordenação, em reuniões, de planejamento orienta os professores para diversificarem suas aulas, inclusive com o uso de TDCI.	Existe uma boa aceitação por parte dos professores em relação as informações, capacitações e usos das TDCIs a Unidade Escolar.
C 2	Orientação em reuniões para diversificar as aulas como forma de atender a aprendizagem de formas diversificadas.	Não, pois a maioria se utiliza dessas ferramentas.

Fonte: própria autora (2023)

No que se refere à questão 5, os coordenadores informaram que, além das diretrizes para a criação do planejamento anual e da estrutura que a escola oferece, através de equipamentos, os coordenadores realizam reuniões em que estimulam o uso das TDIC e aulas diversificadas. Quanto à questão 6, ambos os coordenadores responderam que a maioria dos professores não são resistentes, já que utilizam em suas aulas a estrutura disponibilizada pela escola e realizam os cursos oferecidos pelo CPS. Resposta que corrobora com a questão 4, em que os 20 professores do curso pesquisado utilizam as TDIC.

O Quadro 5 traz os resultados das questões 7 e 8 respondidas pelos coordenadores:

Quadro 5 – Resposta dos coordenadores às questões 7 e 8

Coordenador participante	7-Comente algumas práticas relacionadas ao uso das TDIC por alunos e professores.	8-Caso desejar, poderá escrever sobre alguma informação que não foi contemplada pelo questionário. Suas contribuições serão valiosas para a pesquisa.
C 1	São usados laboratórios virtuais, aulas projetadas em Datashow e utilização de vídeos auxiliares pelos professores.	Na Unidade as TDCIs são utilizadas pelos professores em grande parte pela ação do CPS em disponibilizar esses recursos para os professores.
C 2	Uso de internet para pesquisas e trabalhos científicos, uso de computador para escrita de relatórios, apresentações em aula por Datashow, uso de WhatsApp para compartilhamento de conteúdo.	A instituição poderia focar em fornecer tecnologias que possam se aplicar mais à área técnica e uso de equipamentos, como programas, cursos específicos.

Fonte: própria autora (2023)

Os dados obtidos permitem confirmar que a utilização das TDIC ocorre, de certa forma, por estímulo do CPS e pela Instituição criar condições para que as ferramentas fiquem à disposição do professor, facilitando seu uso. Ainda notamos que as necessidades atendidas são básicas: através de computadores, *Datashow*, *internet* etc., mas ainda falta uma atenção e ampliação das TDIC à parte técnica específica, com programas próprios que atendam às necessidades do curso.

4.2 Análise dos dados obtidos referente aos professores

No curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio lecionam em torno de 20 professores; porém 9 docentes apenas participaram da pesquisa, sendo que parte dos professores atendem à área Técnica e a outra parte corresponde à Educação Básica. Nos quadros abaixo os professores estarão nomeados pela letra P seguida de um número, sendo de 1 a 9.

O quadro 6 apresenta as respostas dos professores referentes às questões 1, 2 e 3:

Quadro 6 – Resposta dos professores as questões 1,2 e 3

Professor Participante	1-Professor, você acredita que apenas as aulas clássicas, como exemplo as aulas expositivas, são suficientes para o processo de ensino e aprendizagem? Justifique sua resposta.	2-Professor, você teve uma disciplina sobre o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) em sua graduação? Caso a resposta seja positiva, quais foram as Disciplinas? Elas contribuíram para sua formação e atuação profissional? Em que sentido?	3-Existe formação para a utilização das TDIC por parte da Instituição ETEC – CPS? Caso a resposta seja positiva, comente sobre os cursos realizados.
P1	Não, pois os alunos não se mantêm focados durante todo o tempo.	Não tive.	Sim, mas realizei cursos fora da Etec, pelo Poliedro.
P2	Não, o conteúdo aplicado quando demonstrado em formas de práticas, dinâmicas, jogos e outras tecnologias ampliam a visão do aluno e consequentemente a aprendizagem.	Não	Não realizei nenhum curso específico externo ou interno, as ferramentas usadas de TDIC foram usadas individualmente e estudadas pelo próprio professor
P3	Não. O aluno precisa de outros estímulos e recursos para aprender.	Não	sim. Às vezes, alguns cursos são disponibilizados.

Continua

Cont. Quadro 6.

P4	Não, porque a aquisição de conhecimentos não fica restrito só em aulas expositivas, o desenvolvimento de valores/ atitudes para uma formação de qualidade se faz necessário metodologias de ensino diversificadas, assim que possa desenvolver as habilidades e as capacidades dos alunos.	Sim, TCC onde se usa uma TDIC como ferramenta de pesquisa e documentação.	Não.
P5	Não.	Não tive.	Não.
P6	Não, é necessário a participação efetiva do aluno, buscando a sua participação na aula.	Não	Não sei informar, pois estou ingressando agora para lecionar na ETEC
P7	Não, o uso da tecnologia tornou-se imprescindível na prática pedagógica.	Não, infelizmente.	Entrei recentemente na instituição, não tenho conhecimento suficiente para responder.
P8	Não. Importante diversificar ambientes e metodologias	Não	Sim. Não fiz, porém, existe nas plataformas da Instituição
P9	Não, porque nos dias atuais precisamos de outros elementos (tecnologia) para mantermos a atenção do aluno, auxiliando no processo de aprendizagem.	Sim. Disciplinas: "Redes Sociais e Comunicação", "Multimeios aplicados à Educação" e "Tecnologias aplicadas à Educação". Contribuíram na atualização para que, em sala de aula, facilitasse a transmissão de conhecimento aos alunos.	Acredito que sim, pois a Instituição está sempre ofertando cursos. Mas até o momento não realizei nenhum

Fonte: própria autora (2023)

Na questão 1, de acordo com o Quadro 6, podemos verificar que, por unanimidade, os professores acreditam que apenas as aulas clássicas não são suficientes para o processo de ensino-aprendizagem. Destacamos as respostas dos professores P2, P4 e P6, em que justificam que as metodologias precisam ser diversificadas para desenvolver suas habilidades e competências; ampliação da visão do aluno com a utilização de aprendizados na prática; e alunos mais participativos nas aulas.

Na questão 2, apenas os professores P4 e P9, tiveram em sua formação disciplinas sobre as TDIC. O professor P4 utilizou as TDIC durante seu curso de formação e o professor P9 respondeu que o aprendizado sobre as TDIC foi utilizado na atuação em sala de aula como docente, facilitando a transmissão do conhecimento.

Na questão 3, verificamos que parte dos professores mostraram conhecimento por existirem cursos e por serem oferecidos, outros professores, por serem novos na instituição, não tinham conhecimento para opinar. Alguns professores, mesmo tendo conhecimento sobre as capacitações da instituição, responderam que não fizeram cursos, outros fizeram cursos sozinhos ou oferecidos por outra instituição.

O quadro 7 apresenta as respostas dos professores às questões 4, 5 e 6

Quadro 7 – Respostas dos professores às questões 4,5 e 6

Professor participante	4-A instituição de ensino incentiva e oferece condições para o uso das TDIC? Justifique sua resposta.	5-Você se sente preparado para utilizar as TDIC no processo de ensino e aprendizagem de seus alunos? Por quê?	6-Você acredita que o uso das TDIC pode colaborar com o processo de ensino e aprendizagem dos discentes da ETEC? Em que sentido?
P1	Sim, temos um espaço diversificado, internet para os alunos e professores e ferramentas tecnológicas em sala de aula e laboratórios.	Em partes, pois muitas formações são teóricas.	Sim, pois pode estimular o feedback dos alunos.
P2	Instituição deixa livre para o uso e escolha das TDIC pelos professores, mas não evidenciei nenhuma campanha específica sobre.	Sim, pois são ferramentas já usadas em trabalhos anteriores e aplicadas em aulas práticas do curso técnico.	Sim, pois a tecnologia aproxima o aluno de um mundo diferente do vivido por ele, demonstrando outras culturas, aprendizagens e vivências.
P3	Sim. Cursos são divulgados e há laboratórios e acesso à internet.	Sim. Pois já fiz vários cursos e é um tema que me interessa.	Sim. Os alunos se sentiriam mais motivados e a aprendizagem seria mais ativa e significativa.
P4	Sim, com laboratórios de informática atualizados.	Sim, por ser uma ferramenta atual.	Sim, no sentido da busca de informações pertinentes e na rapidez em que essas informações são encontradas.
P5	Não que eu saiba.	Mais ou menos.	Sim. Torna a aula mais atrativa ao aluno.

Continua

Cont. Quadro 7.

P6	Acredito que sim.	Estou disposta a aprender e utilizar TDIC no meu processo de ensino.	Na aprendizagem ativa valorizando todos os recursos tecnológicos afim de colaborar com esse processo de ensino.
P7	Sim, a partir de disposição de todo aparato tecnológico a disposição dos discentes.	Parcialmente, ainda não me formei o suficiente para tal tarefa.	Sim, facilitando o acesso a informação e promovendo um contato mais rápido ao conteúdo a ser abordado.
P8	Sim. Através da divulgação constante dos cursos oferecidos.	Sim. Pois apesar de não ter realizado cursos específicos, as tecnologias estão presentes no nosso cotidiano, nos proporcionando conhecimento para utilização das mesmas	Sim. Com aulas com motivações intrínsecas
P9	Sim. Está sempre disponibilizando cursos.	Sim, pois sempre estou me atualizando.	Sim, no sentido de que atualmente o cotidiano dos alunos é baseado em tecnologias.

Fonte: própria autora (2023)

Na questão 4, verificamos com as respostas, que a escola oferece condições ao professor no uso das TDIC. Alguns professores citaram cursos oferecidos e citaram a liberdade de escolher como trabalhar. Os professores P2 e P5 demonstram desconhecer informações sobre cursos envolvendo as TDIC. Essa divergência de respostas pode se dar devido à maneira em que os cursos são divulgados, por exemplo: reunião pedagógica, reunião de curso, e-mail institucional, site da ETEC ou do CPS. Talvez nem todos os professores acessem as ferramentas que disponibilizam essas informações, ou ainda, sabemos que muitos professores têm uma carga horária exaustiva em mais de uma escola e muitas vezes não consegue participar de todos as reuniões e eventos de todas as UE, perdendo muitas informações importantes.

Na questão 5, não recebemos nenhuma resposta totalmente negativa, o que nos leva a entender que a maioria dos professores estão dispostos a utilizarem as TDIC no processo de ensino e aprendizagem de seus alunos, mesmo os que não se sentem preparados. O professor P1, por exemplo, chama atenção para as formações apenas teóricas, o que realmente resulta na insegurança do uso na prática. Alguns professores responderam que se sentem preparados, pois realizaram cursos, ou por já fazerem uso das TDIC no seu dia a dia.

Na questão 6, 100% dos professores acreditam que o uso das TDIC pode colaborar com o processo de ensino e aprendizagem dos discentes da ETEC, entre as respostas destacamos a possibilidade de estímulo e motivação aos alunos, aproximação com culturas e vivências diferenciadas, agilidade e potencialidade no aprendizado, coerência com o uso das tecnologias no cotidiano

4.3 Análise dos dados obtidos referente aos discentes

Na questão 1, correspondente ao gráfico 1, podemos identificar a quantidade de alunos, por série, que participaram da pesquisa. O curso conta com 3 salas, sendo 1ª, 2ª e 3ª série, com aproximadamente 40 alunos cada, com idade de 15 a 18 anos. A maior parte de alunos que responderam à pesquisa correspondem à 1ª série.

Gráfico 1 – Série do aluno (Questão 1)



Fonte: elaborado pela autora

Perguntamos aos alunos, na questão 2, se os professores faziam uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na sua escola antiga (EFII). Podemos observar no Gráfico 2 que 26 alunos responderam que seus professores da escola do EF II utilizavam as TDIC, esse número corresponde a 70% das respostas dos alunos, e 30 % responderam que os professores não utilizavam.

Gráfico 2 – Uso das TDIC pelos professores na antiga escola (Questão 2)



Fonte: própria autora (2023)

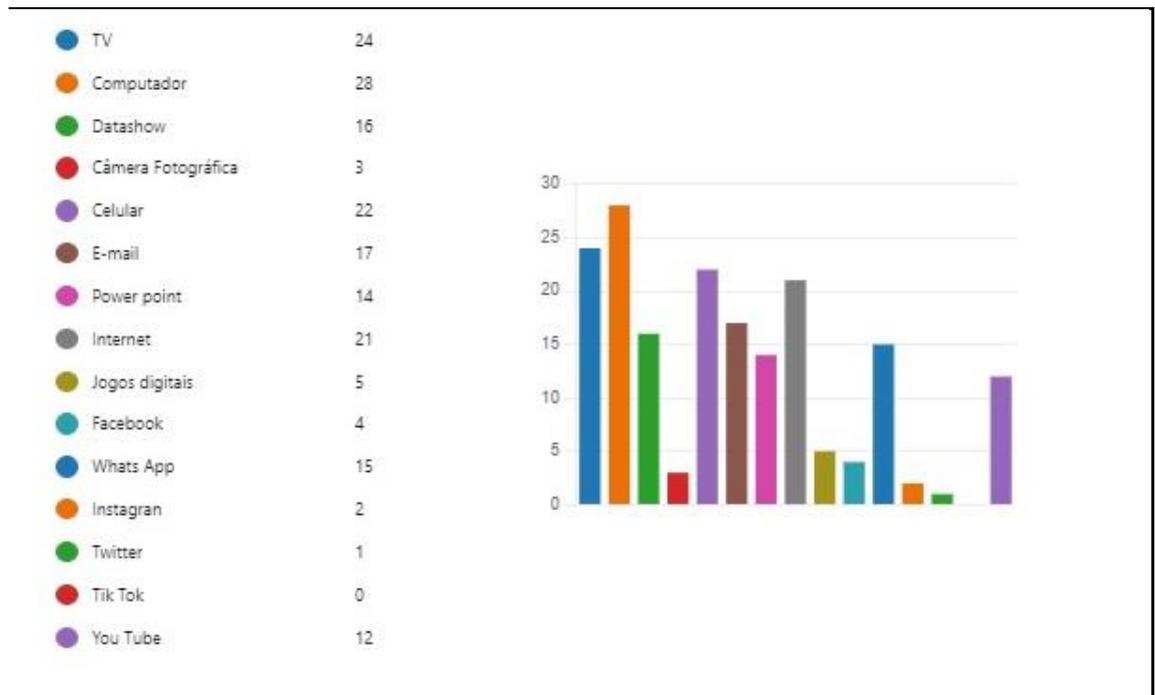
Na questão 08, podemos fazer uma comparação com a resposta da pergunta anterior por serem questões idênticas, mas agora se referindo aos professores da ETEC, 100% dos alunos responderam que os professores da ETEC utilizam as TDIC. As respostas vão de encontro com os quadros analisados com as respostas dos coordenadores e professores em que responderam que 100% dos professores fazem uso das TDIC. Podemos perceber que uma escola bem estruturada com equipamentos, realmente propicia a utilização das novas tecnologias.

Na realidade de alguns estudantes, o único momento em que terá oportunidade de vivenciar/ experimentar determinadas ferramentas relacionadas às TDIC será na escola e apresentada por um professor. Dessa forma o professor deve estar atento aos recursos disponibilizados pela escola e realizar essa importante mediação que poderá aumentar as chances desse aluno se adaptar ao mercado de trabalho. Para Moran (2018, p. 11):

A tecnologia em rede ou móvel e as competências digitais são componentes fundamentais de uma educação plena. Um aluno não conectado e sem domínio digital perde importantes chances de se informar, de acessar materiais muito ricos disponíveis, de se comunicar, de se tornar visível para os demais, de publicar suas ideias e de aumentar sua empregabilidade

No gráfico abaixo, questão 04, listamos algumas ferramentas e perguntamos quais eram as TDIC utilizadas na antiga escola, e deixamos um campo para que o aluno colocasse as que não foram listadas. Podemos observar que as mais votadas foram o computador, TV, internet e celular. Apenas três alunos acrescentaram algumas ferramentas: drive, Google Forms, CMSP - Centro de Mídias SP , Google Meet, plataforma Plurall.

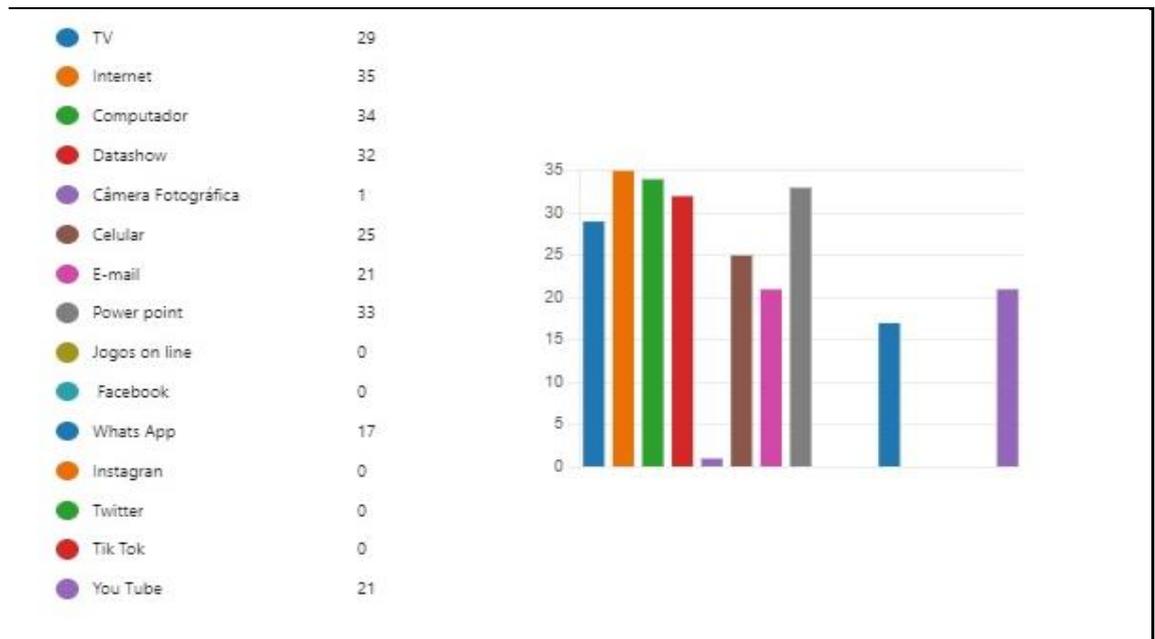
Gráfico 3 –TDIC utilizadas na escola anterior (Questão 4)



Fonte: própria autora (2023)

No próximo gráfico, correspondente à questão 09, similar à questão anterior, mas agora referindo-se à ETEC, podemos verificar que a maioria das ferramentas mais citadas foram as mesmas do gráfico anterior, porém com maior intensidade no uso. As mais citadas: *internet*, computador, *Datashow* e *PowerPoint*. Acrescentaram: *Microsoft Word* e a Plataforma da *Microsoft Teams*.

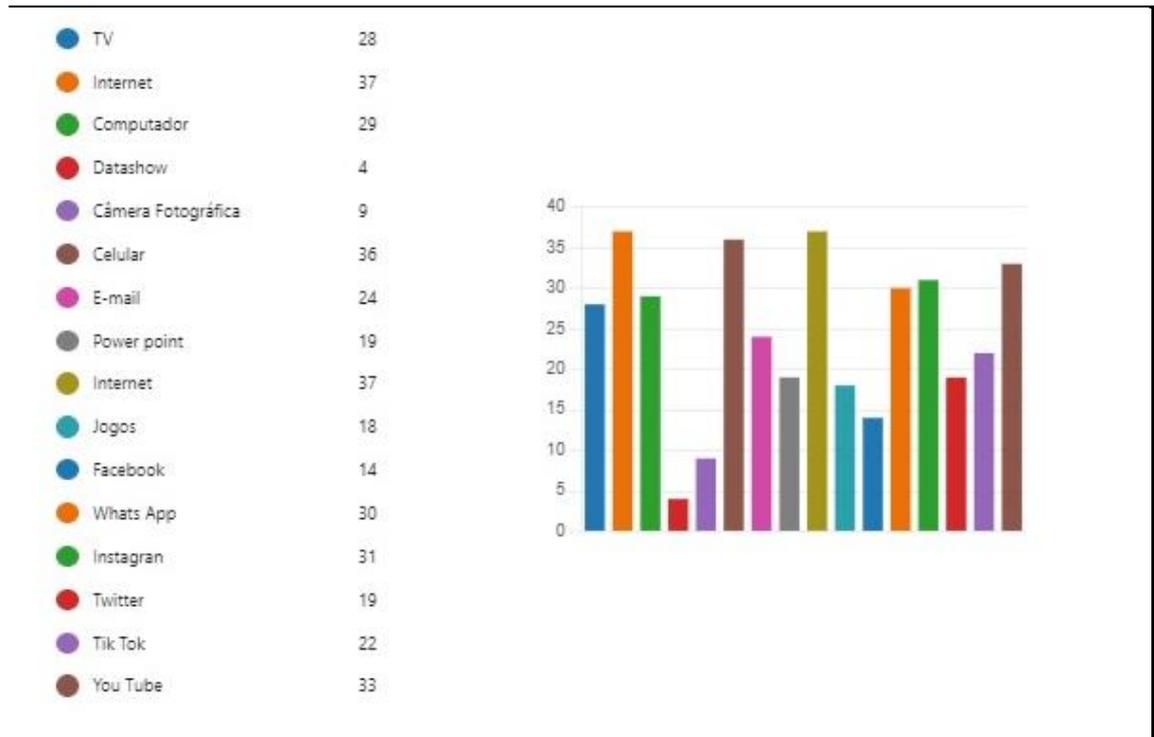
Gráfico 4 –TDIC utilizadas na ETEC (Questão 9)



Fonte: própria autora (2023)

Na questão 06, perguntamos quais as TDIC que os alunos mais utilizam na sua vida pessoal no dia a dia. Podemos observar, no gráfico 7, que as mais votadas foram: *internet*, celular e *YouTube*. Ainda acrescentaram: *Weverse*, *Wattpad*, *Wiz.me*, *Teams*, *Telegram*, *Netflix*, *Shopee*, *Pinterest*, *ESound*, *Shein*, *Kultivi*, Tradutor, *Discord.*, *Lark Player*, *Canva*.

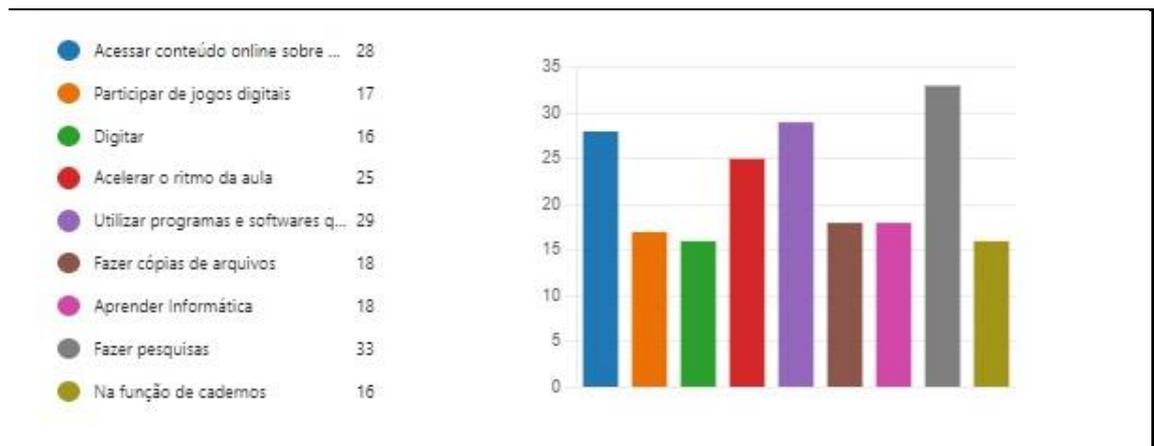
Gráfico 5 –TDIC utilizadas pelo aluno em seu dia a dia (Questão 6)



Fonte: própria autora (2023)

Na questão 17, perguntamos como os estudantes gostariam que as TDIC fossem usadas na escola. Novamente listamos algumas possibilidades e as mais citadas foram: realizar pesquisas, utilizar programas e software, acessar conteúdos *on-line* e acelerar o ritmo da aula. Ainda acrescentaram o uso de vídeos, filmes e documentários para complementar um assunto, uso do celular e da *internet* para consultas rápidas. Podemos verificar toda a lista no gráfico 6:

Gráfico 6 – Como o aluno gostaria que as TDIC fossem utilizadas na escola (Questão 17)



Fonte: própria autora (2023)

A seguir, continuamos a análise das respostas do questionário aos alunos, porém agora organizada através de quadros, em que os alunos estão nomeados com a letra “A” seguida de um número em ordem crescente, sendo de 1 a 37. Para facilitar a análise os alunos das primeiras séries estão nos quadros sem cor, alunos da segunda série ocupam os quadros na cor azul, e os alunos da terceira série estão no quadro verde.

O quadro 8 apresenta as respostas dos discentes referentes às questões 3, 10, 11 e 12:

Quadro 8 – Questionário respondido pelos alunos (Questões 3, 10,11 e 12)

Aluno	3-Você acredita que as TDIC colaboraram para o seu aprendizado na antiga escola? Por quê?	10-Os professores promovem atividades em que você precisa utilizar as TDIC em casa ou na escola? Comente sua resposta.	11-Você utiliza as TDIC para estudar em casa? Quais são as TDIC utilizadas?	12-Você gosta quando algum professor(a) utiliza as TDIC durante a aula? Comente sua resposta.
A1	Sim,ajudam muito	Sim,pelo TEAMS	Sim,video aula	Sim,acho essencial

Continua

Cont. Quadro 8.

A2	sim, para fazer pesquisas ,adquirir mais conhecimentos, aprender fatos interessantes ,...	sim, varias pesquisas e video aulas	sim, para pesquisas, vídeo aula, entre outras coisas	sim
A3	Sim, para fazer trabalhos e para assistir aula na pandemia	Sim, eles passam atividades que promovem novos aprendizados na educação e que facilitam o acesso	Sim, o teams, o Youtube e às vezes o TikTok	Sim, pois além de facilitar a aula do professor, facilita a vida do aluno
A4	Sim além de ajudar o aluno com a tarefa, facilita o professor explicar a lição, e tem eficiência no estudo	Sim no Teams em pesquisa, além do Power Point	Computador You Tube	Claro Facilita muito a aula além de ser mais rápido
A5	sim, facilita 99% da vida dos estudantes, professores e até mesmo da escola.	sim	sim Youtube WhatsApp	sim,acho mais prático
A6	Sim, pois facilitam o acesso e organização de informações, incentivando o aprendizado individual, de forma dinâmica, prática e com mais agilidade.	Sim. Sem as TDIC, o processo para responder as atividades seria mais lento e comprometedor - em relação ao tempo para realizar outra atividade.	Sim. Celular, TV, computador, etc.	Sim. A utilização de um meio mais prático de aprendizagem facilita o entendimento do tema apontado pelo docente.
A7	Sim, porque o uso da tecnologia torna o aprendizado mais interessante.	Sim, para a execução de muitas das atividades é necessário o uso da internet	Sim. Vídeo aulas no YouTube e exercícios da internet	Sim, isso torna as aulas mais dinâmicas, práticas e interessantes.
A8	Sim, porque hoje tudo que precisamos está na internet	Sim	Sim, o teams, internet, datashow, celular, whatsapp	Sim,pois é mais fácil

Continua

Cont. Quadro 8.

A9	Nem sempre, pois pode tanto gerar pesquisas, e atividades cujo uso de tecnologias seja necessário, porém também pode tirar a atenção dos alunos	Sim, como pesquisas, tanto em grupo quanto individuais	Sim, youtube, e sites confiáveis	Sim, pois, na minha opinião, facilita o aprendizado de certas matérias, já outras prejudica o aprendizado
A10	Sim ajudam bastante	sim	sim, computador, internet	sim, ajuda muito
A11	Sim, mais riqueza de conteúdo para as aulas	Sim, o TEAMS por exemplo	Celular, Computador	Sim, melhora muitas vezes na didática, e considero de extrema importância ser incorporado no ensino
A12	Sim	sim	sim, celular	sim, facilita o aprendizado
A13	Sim, pois ajuda no desenvolvimento do aluno.	sim	sim celular	sim
A14	Sim pois com ela consigo pesquisar os temas de forma correta e mais rápido e consigo consumir o conteúdo fora de sala de aula	sim eles fazem os alunos usar muitos aplicativos inclusive o uso de power point para trabalhos	sim, eu utilizo principalmente o google, you tube e raras vezes o tiktok	Sim pois com isso mostra que o professor esta sempre atualizado dos conteúdos
A15	Sim, porque é mais um recurso para fazer os alunos aprenderem	Sim, alguns deles mandam conteúdos e atividades pela internet, pelo Teams	Sim. Utilizo o computador, celular e internet	Gosto, porque acaba facilitando bastante
A16	.	depende...	sim, uso bastante o youtube para ver videos aulas	sim, pois acho mais fácil para entender a matéria
A17	Sim, com elas podemos alcançar um nível maior de informações e é uma forma de chamar mais atenção de alguns alunos.	Sim, promovem atividades que são necessárias a utilização de power-point, excel entre outros aplicativos da área da computação ou como muitas das vezes é pedido uma pesquisa por via da internet.	Sim, geralmente utilizo de plataformas como google, youtube, whatsapp e alguns aplicativos de edição gráfica.	Sim, isso ajuda muitas vezes a ajudar a chamar atenção de alunos, pode também ser uma forma mais fácil para aqueles que tem dificuldade de aprendizagem
A18	Sim, pelo acesso à internet	sim, maioria o power point	sim, internet, notbook, tv....	sim, pessoas prestam mais atenção

Continua

Cont. Quadro 8.

A19	Sim, pois em algum caso de dúvida em alguma matéria, podemos utilizar a internet para pesquisar e aprofundar os conhecimentos em outras áreas.	Sim, alguns professores passam atividades onde precisamos fazer apresentação com slides ou gráficos, ou até mesmo passar formulários para atividade	Sim, utilizo o Youtube para assistir vídeos sobre algum assunto que eu queira me aprofundar ou também uso o Google para fazer resumos para estudar	Sim, pois as vezes fica mais didática a aula e se o professor pegar um vídeo por exemplo, podemos entender melhor o que está sendo passado
A20	Eu acredito, pois podemos pesquisar e se aprofundar em algum conteúdo.	Sim, temos um aplicativo chamado TEAMS que nos possibilita de entregar atividades com mais rapidez e praticidade.	Sim, utilizo muito e acho que ajuda muito no aprendizado. Eu utilizo a internet, meu celular e o Youtube na maioria das vezes.	Gosto, pois facilita muito e acabamos aprendendo algo a mais com o que está na internet.
A21	Sim, pois ajudam no ensino de forma mais dinâmica	sim, principalmente quando precisamos apresentar algum seminário	somente meu celular.	gosto, sinto que a aula fica mais didática
A22	Sim, pois o aprendizado é bem mais simples assim	Não	Sim, celular, computador, whatsapp, YouTube, etc.	Sim, pois assim é bem mais simples
A23	Acredito, pois na internet tem muita conteúdo que pode ajudar e facilitar o estudo	Sim	Sim, eu utilizo celular, internet e youtube	Sim
A24	Sim, pois facilita na pesquisa dos assuntos vistos na escola	Sim, como por exemplo pesquisas	Sim, utilizo celular e internet	Sim, pois facilita o trabalho dele e o nosso aprendizado
A25	Sim, porque diversas vezes em determinados assuntos que tive dúvidas, me ajudaram	Sim, eles promovem. Em atividades de pesquisa, principalmente, utilizamos com frequência.	Utilizo celular, computador, internet, Youtube e Etec	Sim eu gosto, porque me ajuda com informações que preciso, com pesquisas e também a tirar dúvidas

Continua

Cont. Quadro 8.

A26	Sim, pois nos alunos precisamos de modernização tanto pra facilitar nos estudos quanto no nosso cotidiano escolar	Sim como slides no power point ,pdf no whats app, aplicativos como o youtube entre outros	Sim como a internet ,o celular,whats app, o youtube entre outros meios	Sim porque facilita o aprendizado para nao termos que ficar copiando toda a materia,pra podermos tirar nossas duvidas ,revisarmos materia e organizar nosso cotidiano escolar
A27	Sim, pois se estou fazendo uma atividade para casa consigo pesquisar sobre a matéria caso tenha alguma duvida ou até mesmo conversar com um professor.	sim, geralmente pedem pesquisas para que depois possa ser comentado em sala de aula.	sim; celular, computador e a internet	sim, pois podemos ir comentando sobre o assunto conforme achamos mais informações.
A28	Sim, porque o professor podia complementar a aula, como também fazer uma pesquisa. A TDIC foi mais utilizada por mim na pandemia, onde estávamos em isolamento, consequentemente estudando pelo computador e celular (TDIC's).	Sim. Os professores pedem atividades como pesquisas, trabalhos, seminários nos quais precisamos utilizar a TDIC na escola e em casa se for necessário.	Sim. As minhas TDIC utilizadas para estudo em casa são computadores e celular.	Sim, porque temos mais opções de pesquisa e ensino, como por exemplo: passar listas de exercícios no Datashow.
A29	Sim, as utilizações dos TDIC proporcionaram um aprendizado descontraído, que aproxima um pouco a realidade dos alunos e facilita o aprendizado, mas durante as aulas presenciais eram utilizados poucas vezes, durante o período da pandemia a utilização era frequente, mas não substituí a presencial.	Sim, muitas atividades propostas pelos professores são requisitadas a utilização dos TDIC, como apresentações, atividades entregues por Email, aulas com pesquisas, entre outros.	Sim, notebook, celular, internet e youtube.	Sim, pois proporciona uma aula dinâmica, mas algumas aulas com apresentação no datashow ficam cansativas e sem muita interação com o aluno e em casos em que é necessário pesquisas os TDIC utilizados demoram e travam.

Continua

Cont. Quadro 8

A30	Sim, pois conseguem aumentar o conteúdo visual, dando a oportunidade dos alunos visualizarem a matéria e também serve para abrir portas para mais informações	sim, usamos principalmente para algum tipo de lição, mas alguns professores também usam para passar trabalhos no power point, word, e no canva	sim, o celular e o computador	sim, ajuda muito no entendimento da matéria, muitas vezes com um vídeo explicativo ou imagem
A31	Acredito que sim porque nos ajuda por exemplo quando não entendemos uma matéria podemos fazer pesquisas sobre ele e compreender melhor.	Sim, os professores passam pesquisas a serem feitas na internet, trabalhos no power point.	Sim, faço uso de computador, celular, internet, you tube	Gosto pois elas nos auxiliam em pesquisas por exemplo, ajudando no entendimento de algumas coisas ou até facilitando algumas coisas
A32	Sim, porque hoje em dia o que mais ajuda no nosso aprendizado, é a internet	sim, na maioria das vezes	sim, normalmente tudo que engloba a internet	sim, pois facilita na maioria dos casos
A33	Sim, ajuda mais no conhecimento	sim algumas são pelo teams	sim, computador, celular, internet, etc	sim, as vezes é bem mais pratico
A34	Sim, pois quando queremos fazer alguma pesquisa ou nos informar sobre alguma notícia, a gente consegue fazer isso de forma rápida e fontes possivelmente confiáveis.	Sim, como pesquisas e criação de seminários.	Sim, uso computador e celular.	Sim, pois assim conseguimos a informação necessária na hora.

Continua

Cont. Quadro 8

A35	Sim, as vezes um celular, por exemplo, pode acabar sendo mais fácil e prático do que um livro didático	sim, alguns passam trabalhos que tem que ser feito no powerpoint, ou que precisamos assistir vídeos no youtube para fazer relatórios e também muitos mandam arquivos no whats app para usarmos para a aula e etc	celular e computador principalmente	depende, quando alguns professores usam o datashow por muito tempo acaba dando sono e ficando entediante a aula, mas tudo depende de como ele separa a aula
A36	Sim, pois é um método que, principalmente na pandemia, foi de muita ajuda para o aprendizado de todos por meios das aulas remotas e videoaulas na internet.	Sim.	Sim. Internet, youtube, Instagram, tik tok, power point, entre outros.	Sim, pois facilita o compartilhamento das informações e estudo.
A37	Sim, pois posso estar em algum momento que não tenho acesso a algum professor para tirar dúvidas ou até mesmo não ter entendido tão bem pela explicação dele, portanto eu abro o youtube ou pesquiso na internet para sanar minhas dúvidas, não preciso necessariamente do professor estar ali comigo	Sim, passam pesquisas das quais precisamos de auxílio da internet	Sim, youtube e internet.	Sim, pois fica mais fácil pra ele explicar em cima do que ja está escrito, sem ter a necessidade de ter q escrever tópicos na lousa ou algo do tipo.

Fonte: própria autora (2023)

No quadro 8, na questão 3, a maioria dos alunos responderam acreditar que as TDIC colaboram para seus aprendizados, pois favorecem o conhecimento, trazem agilidade para as pesquisas, enriquecem a aula, aproximam o aprendizado com a realidade do aluno.

Dartora (2020, p. 53) acrescenta que

[...] devido fato de a cultura digital conseguir ter abrangência em diferentes âmbitos e contextos, ela pode contribuir para que o educando tenha participação ativa na construção do seu conhecimento, através de suas reflexões sobre o mundo e o desenvolvimento de projetos.

Ainda na questão 3, os alunos A3, A28, A29 e A36 mencionaram que as TDIC foram importantes para o aprendizado no período da pandemia. O discente A9 chama atenção para o favorecimento à distração com o uso das TDIC.

Moran (2018, p. 8) sinaliza que “as tecnologias atrapalham quando nos distraem, nos tornam dependentes ou são utilizadas sem explorar todo o potencial criativo e colaborativo.” Mas também acrescenta um importante trabalho dos educadores e gestores

O papel mais importante dos professores e gestores é apoiar e convencer os alunos de que podem evoluir em tudo, desenvolver a autonomia e seu potencial, transformando suas vidas pela aprendizagem, esforço e perseverança. Para isso, os docentes precisam desenvolver essa mesma mentalidade neles, a vontade de evoluir, de transformar-se sempre (Moran, 2018, p. 8).

As TDIC podem facilitar e potencializar o processo de aprendizagem, porém é importante saber fazer um bom uso, sabendo se concentrar no que foi proposto, pesquisando e selecionando o que é útil. A gama de informações e distrações realmente são desafios para o processo. Moran (2006) aponta como um grande desafio para o educador ajudar a escolher as informações importantes, significativas, compreendê-las de maneira abrangente. Dessa forma podemos verificar o quão importante é a figura do professor para conduzir o aluno às melhores escolhas.

As tecnologias digitais trazem inúmeros problemas, desafios, distorções e dependências que devem fazer parte do projeto pedagógico de aprendizagem ativa e libertadora. No entanto esses problemas que as tecnologias trazem não podem ocultar a outra face da moeda: é absurdo educar de costas para um mundo conectado, educar para uma vida bucólica, sustentável e progressista baseada só em tempos e encontros presenciais e atividades analógicas (que são também importantes) (Moran, 2018, p. 11).

Verificamos nas respostas dos discentes, na questão 10, que os professores promovem atividades em que os alunos precisam trabalhar com as TDIC na escola ou em casa, através de atividades de pesquisas com o uso da *internet*, *PowerPoint* e outras ferramentas para apresentação de seminários, atividades para casa com o uso da Plataforma *Microsoft Teams*, entre outras. Apenas um aluno respondeu que não, porém não comentou sua negação.

Na questão 11, todos os alunos responderam que fazem uso das TDIC para estudar em casa e citaram: realizar pesquisas, assistir vídeo aulas, entre outras. Entre as TDIC mais utilizadas estão computador, celular, *internet*, *YouTube*, *WhatsApp* e *Google*.

Na questão 12, todos os discentes foram favoráveis ao uso pelos professores das TDIC durante as aulas e apontaram que a prática deixa a aula mais dinâmica, facilita as explicações dos docentes, traz novas informações, prende a atenção e melhora o entendimento dos alunos. Apenas dois discentes que cursam a segunda série, A29 e A35, mesmos se mostrando favoráveis, relataram que as aulas em que usam muito o *Datashow* se tornam cansativas. Observamos as respostas dos alunos A29 e A35: “[...] algumas aulas com apresentação no *Datashow* ficam cansativas e sem muita interação com o aluno e em casos em que é necessário pesquisas os TDIC utilizados demoram e travam.” (A29), “[...] quando alguns professores usam o *Datashow* por muito tempo acaba dando sono e ficando entediante a aula, mas tudo depende de como ele separa a aula” (A35), podemos inferir que, mesmo com o uso das TDIC a aula ainda pode ter características de uma aula tradicional e expositiva, sem a participação do aluno, dessa forma a dinâmica do professor junto à TDIC é essencial. Ainda verificamos que se deparam com situações em que as TDIC não têm o desempenho necessário.

Dartora (2020) alerta para a urgência na discussão do uso responsável das TDIC, com o intuito de assimilar e transformar novas informações, objetivo da quinta competência da BNCC, a fim de desenvolver o protagonismo do educando.

As TDIC possuem uma cultura fortemente ligada à internet e suas interações em rede, seu mau ou bom uso toma força rapidamente: em virtude disso é urgente discutir essa temática e a BNCC permite, por meio de suas competências, a implementação dessas ferramentas no desenvolvimento dos currículos (Dartora, 2020, p.83).

O quadro 9 apresenta as respostas dos alunos às questões 13,14 e 15

Aluno	13-No seu dia a dia pessoal, você já precisou utilizar alguma TDIC e não conseguiu ou não sabia como? Quais? Comente sua resposta.	14-Você acredita que o uso das TDIC na ETEC contribui para o seu aprendizado? Explique a sua resposta.	15-Você acredita que o uso das TDIC na ETEC poderá contribuir para a sua vida profissional ou pessoal? Por quê?
A1	sim, o Teams é um exemplo	Sim, aprendemos melhor	Sim, algum dia vamos ter que usar
A2	não	sim,ajuda explicações em vídeo	sim,entender as coisas melhor
A3	Sim, o Teams no começo	Sim, pois ajuda a esclarecer algumas questões e ajuda na hora do estudo	Sim, pois no mundo de hoje a tecnologia contribui muito
A4	Algumas vezes mas peço ajuda dos meus amigos ou pesquisa na net	Sim como já falei as atividades ficam mais eficientes com aprendizado melhor.	Sim já que tudo necessita de internet
A5	não	sim. facilita muito em questão de estudar	sim, me dará mais oportunidades de emprego
A6	Não.	Sim. Torna o entendimento de um determinado assunto mais fácil.	Sim. O aprendizado é essencial para a progressão dos meus estudos e sua facilitação torna tudo mais prático.
A7	Não	Sim, pois muitas vezes torna o aprendizado mais prático e agradável	Sim, porque se soubermos utilizar a tecnologia a nosso favor durante o ensino médio, provavelmente saberemos utilizá-la na vida profissional
A8	Sim,o teams	Sim,pois hoje em dia tem tudo na internet e de fácil acesso	Sim, porque vai nos ajudar no futuro
A9	Sim, o email e o power point, nao sei utilizar o email e o power point	As vezes, depende da materia	Sim, pois em certos empregos saber utilizar essas tecnologias e obrigatorio
A10	.	Sim	sim,ajuda
A11	Nunca	Com toda certeza	Sim, muitas mostram na prática o que é ensinado pelo professor
A12	não	Sim	Sim, lá na frente precisaremos
A13	não	sim	sim
A14	Não	Sim, pois com isso consigo me manter sempre atualizado dos conteúdos	Sim, pois com os professores estimulando o uso delas eu consigo me adaptar ao uso dela em futuros trabalhos e obrigações

Continua

Cont. Quadro 9

A15	Sempre consegui utilizar as TDIC	Contribui, porque é mais prático	Com certeza, porque cada vez mais as tecnologias serão usadas para lecionar e, conseqüentemente, nos empregos
A16	Sim. antes eu n sabia fazer o twitter		
A17	Sim, a dificuldade geralmente é com aplicativos de edição.	Sim, acho uma forma mais fácil de aprender e algo que chama mais minha atenção.	Sim, isso pode facilitar mais minha vida e ajudar na vida profissional.
A18	Não	Sim, principalmente na aula de informática	sim, advocacia mexe com muita tecnologia
A19	Não	Sim, pois os professores sempre pegam assuntos interessantes e conseguem explicar bem durante a aula	Sim, porque você meio que aprende junto com o professor a mexer nas TDIC e nos ajudam a debater melhor sobre nossos pontos de vista e sobre dar nossas opiniões
A20	Eu acredito que não, no começo fico meio "perdida" mas depois acabo me adaptando.	Sim, na ETEC temos o aprendizado vindo do professor e também a possibilidade de nos aprofundar em alguma matéria com a internet, o que ajuda muito.	Eu acredito que o uso da internet é bom á medida que você a use com moderação, mas acredito que o uso da internet na vida profissional se tornará cada vez mais comum.
A21	Creio que não, nunca utilizei nenhum programa muito difícil de ser utilizado	Acredito sim, pois deixa a aula menos entediante de assistir, focando mais nossa atenção	Sim, pois sabendo o básico sobre tecnologias me dará uma certa vantagem no mercado de trabalho
A22	Sim, datashow, PowerPoint, Teams ,etc.	Sim, pois elas facilitam muito a explicação	Sim, pois serão elas q serão utilizadas no futuro
A23	não	Sim, pois facilita muito	.
A24	Não, sempre consegui utilizá-los	Sim, pois facilita na procura de informações sobre os conteúdos	Sim, porque no futuro eu posso vir a utilizar algum dos TDIC que eu vi na escola
A25	Já ocorreu, com o uso do Excel, mas com as aulas de informática, estou aprendendo	Sim, pois diversas vezes em que tive que estudar para provas, utilizei o uso das TDIC, me ajudando muito.	Sim, porque com as TDIC podemos aprender assuntos em que não são mencionados na escola, ou que esquecemos, ou seja, sendo favorável para nossa vida profissional e até mesmo pessoal
A26	Sim como montar um power point, enviar emails, consultar links entre outros	Sim pois com elas posso prestar mais atencao na explicação do professor e facilita pra que posso tirar minhas duvidas online e pra que possa revisar matéria com mais facilidade	Sim pois com a internet eu posso ate trabalhar online entre outras coisas que irao me beneficiar

Continua

Cont. Quadro 9.

A27	Sim, na pandemia eu não era familiarizada com o computador e tive um pouco de dificuldade para entrar nas aulas.	Sim, facilita para uma pesquisa rápida caso haja dúvidas e também auxilia os professores a fazerem uma aula mais dinâmica.	Sim, porque com elas as aulas ficam mais dinâmicas, nos motivando a aprender mais e também ajuda em um aprofundamento no assunto
A28	Não, porque sempre me mantenho atualizado sobre elas, não só para minha informação, mas também para ensinar outras pessoas,	Sim, porque isso faz com que acompanhem a matéria melhor. Além disso, os professores disponibilizam o material utilizado para nós, fazendo com que a aula se torne mais produtiva.	Sim, porque a tendência é que se tenha uma evolução nas tecnologias, consequentemente afetando diretamente no mercado de trabalho e na nossa vida profissional.
A29	Não, pois há aulas que ensinam a utilizar os TDIC.	Sim, eles ajudam a realizar atividades em sala de maneira rápida e eficaz tanto para o aluno como para o professor.	Sim, muitos dos aprendizados que tive na utilização dos TDIC foram na ETEC com atividades práticas de utilização, que podem me ajudar futuramente a realizar outros trabalhos.
A30	sim, tenho dificuldade com computadores, principalmente na parte técnica, resolver algum problema interno nas configurações e baixar aplicativos	sim, o uso do power point e vídeos para aprofundamento da matéria é muito útil, o word para fazer trabalhos também é prático	sim, pois aprendo a mexer nesses aplicativos usados, o que futuramente vai me ajudar muito, por que o uso da tecnologia no mundo só aumenta
A31	Sim alguns apps como power point por exemplo acho algumas configurações complicadas	Sim, porque com elas podemos nos interessar mais em assuntos e procurar mais sobre eles	Sim, pois algumas provas para faculdades por exemplo são feitas pela internet.
A32	Normalmente não, mas quando tenho dúvida em algo, normalmente procuro aprender	Sim	Sim, pois facilita muita coisa que as vezes demoraria pra aprender
A33	Sim, para fazer planilhas	sim, aumenta nossos conhecimentos cada vez mais com pesquisas	Sim, pois aumenta nossos conhecimentos e é mais prático
A34	Sim, não sabia usar algumas funções do computador.	Sim, pois podemos adquirir informação com fontes confiáveis e explicações boas.	Sim, pois terei um fácil desempenho na carreira de publicitária que pretendo seguir.

Continua

Cont. Quadro 9.

A35	Não, nunca tive dificuldade com as TDIC	sim, o uso do Datashow por mais que seja meio entediante as vezes, acaba ajudando muito e poupando muito tempo da aula	Sim, o Teams por exemplo, muitas das coisas que aprendemos está lá, e é muito útil isso pois quando precisarmos é só ir dar uma olhada
A36	Sim. O aplicativo Microsoft Teams usado no período remoto das aulas.	Sim. Pois assim tenho melhor acesso às informações.	Sim, como enviando um currículo por e-mail para uma empresa, por exemplo.
A37	Não	Sim, pois até mesmo que o professor termina o assunto, ele pode disponibilizar o arquivo pra gente estudar	Sim, caso precise apresentar uma ideia para algum superior ou até mesmo apresentar o TCC, essa tecnologia vai facilitar o processo pra mim.

Fonte: própria autora (2023)

Na questão 13, um pouco mais da metade dos alunos responderam que não, que não têm dificuldade no uso das TDIC. Alguns alunos disseram que, mesmo com dificuldades, esclareciam suas dúvidas na internet. Dessa forma, percebe-se que, mesmo com obstáculos, os alunos procuram soluções na própria tecnologia.

Na pergunta 14, quase todos os alunos responderam que o uso das TDIC na ETEC contribui para o aprendizado. O discente A35 comenta que as aulas com o *Datashow*, mesmo serem entediantes algumas vezes, são eficientes para o aprendizado. Podemos verificar que 100% dos discentes reconhecem as TDIC como forma de potencializar o ensino aprendizado, permitindo aprofundar conteúdo das aulas, oferecendo diferentes maneiras do conhecimento chegar ao aluno. Entendemos também, através da resposta do aluno A35, que caberá ao docente diversificar métodos e ferramentas no seu dia a dia, explorando todas as possibilidades que a estrutura escolar oferece.

Na questão 15, todos disseram que o uso das TDIC na ETEC contribuirá para a sua vida profissional ou pessoal, alguns citaram que utilizariam na faculdade, na profissão e que as TDIC são realidade e trazem oportunidades. Assim, verificamos que os discentes reconhecem que as TDIC são necessárias nos estudos e que poderão fazer parte do seu dia a dia profissional.

Ao final do questionário, questão 18, deixamos a seguinte mensagem: Caso desejar, poderá escrever sobre alguma informação que não foi contemplada pelo questionário. Suas contribuições serão valiosas para a pesquisa. Apenas o aluno A14 respondeu: “o uso dessas tecnologias dentro de sala faz com que a aula fique dinâmica e até muitas vezes interativa.”

Ensinar com as novas mídias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário, conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial. (Moran, 2006, p. 63).

Conforme exposto, fica evidente que coordenadores, professores e alunos reconhecem a necessidade do uso das novas tecnologias na educação, pois as TDIC cada vez mais se tornam comuns em nossas vidas.

Também percebemos que a instituição CPS – ETEC está se movimentando para equipar o ambiente com uma estrutura física que favoreça a utilização, bem como oferecendo cursos/capacitações e reuniões que oferecem possibilidades de formação.

4.4 Elaboração de Produto Final com base no estudo realizado

A pesquisa resultou neste estudo e o conhecimento será compartilhado como produtos diversos, como o *banner*, por exemplo, para auxiliar na formação dos professores com o objetivo de promover aos alunos vivências em torno das TDIC, favorecendo as discussões e reflexões acerca da temática proposta, enriquecendo, assim o debate no campo das TDIC nas instituições de ensino, principalmente na UE pesquisada, com um dos produtos de compartilhamento dos resultados.

Figura 6: Banner 1



Fonte: elaborado pela autora (2023)

Figura 7: Banner 2

POR QUE A TECNOLOGIA É CADA VEZ MAIS IMPORTANTE NA EDUCAÇÃO?

saiba mais:
<https://moran.eca.usp.br/>

“o uso dessas tecnologias dentro de sala faz com que a aula fique dinâmica e até muitas vezes interativa.”
 Resposta de aluno que participou da pesquisa: A visão de alunos, professores e coordenadores de uma Escola Técnica Estadual (ETEC) sobre o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC)

Fonte: elaborado pela autora (2023)

Figura 8: Banner 3

VOCÊ SABIA QUE PODEMOS TRANSFORMAR A MANEIRA COMO SE ENSINA E APRENDER A PARTIR DO USO DE FERRAMENTAS DIGITAIS?

saiba mais:
[HTTPS://MORAN.ECA.USP.BR/](https://moran.eca.usp.br/)

“O uso da tecnologia tornou-se imprescindível na prática pedagógica.”
 Resposta de professor que participou da pesquisa: A visão de alunos, professores e coordenadores de uma Escola Técnica Estadual (ETEC) sobre o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC)

“Muitos dos aprendizados que tive na utilização das TDIC foram na ETEC com atividades práticas de utilização, que podem me ajudar futuramente a realizar outros trabalhos.” Resposta de aluno que participou da pesquisa: A visão de alunos, professores e coordenadores de uma Escola Técnica Estadual (ETEC) sobre o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC)

Fonte: elaborado pela autora (2023)

Esta pesquisa também poderá resultar em outros produtos, podendo desencadear ações que despertem atenção para realidade e necessidade do uso das novas tecnologias. Esses materiais serão diversificados, atendendo aos diversos meios de publicação, por exemplo: história em quadrinhos, *fanfics*, desenho animado, banners, entre outros.

O material será compartilhado via *e-mail*, destinado aos coordenadores, professores e alunos. Outros meios de divulgação poderão ser utilizados, a fim de levar as informações ao maior número de pessoas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho tivemos como intenção investigar, a partir da visão de alunos, docentes e coordenadores, o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) em uma Escola Técnica Estadual (ETEC).

Foram formulados questionários destinados aos alunos das 1^a, 2^a e 3^a séries do curso do Ensino Médio Integrado ao Técnico em Química, aos professores e coordenadores também relacionados ao curso referido que, após a análise dos dados, conferiu-se algum dos objetivos específicos levantados.

Verificou-se, através do uso no dia a dia escolar, que coordenadores e professores reconhecem a relevância das TDIC em suas práticas de ensino. Podemos chegar a essa conclusão devido à estrutura física que é apresentada aos professores e alunos, em que todas as salas de aulas possuem computadores nas mesas dos professores, *Datashow*, *internet* e laboratórios equipados com *computadores* ou *notebook*. Enfatizamos que os professores da unidade escolar, do curso pesquisado, não se mostram resistentes ao uso, já que 100% utilizam as TDIC, confirmação baseada nas respostas de professores e coordenadores.

Os alunos estão cientes que as TDIC são utilizadas no dia a dia pessoal e social e, possivelmente, serão necessárias nas suas vidas profissionais. Comprovamos esse interesse através de afirmações em que percebem que o conhecimento na utilização das TDIC pode trazer “vantagens” ou “benefícios no avanço dos estudos e mercado de trabalho.

Verificou-se que os alunos da unidade escolar têm conhecimento de ferramentas específicas, algumas presenciando o uso pelo professor ou por ser solicitada para uma atividade em aula ou atividade para casa. Os alunos que não têm a prática em determinada tecnologia, conseguem procurar ajuda na própria tecnologia, com a *internet* e *sites*.

Percebeu-se também uma preocupação em relação à autonomia para o uso das ferramentas de pesquisa, que surgiu dos próprios alunos, já que despertam curiosidades e facilidades de pesquisarem outros assuntos, provocando, muitas vezes, distração. Esse é um ponto negativo com o qual os professores se deparam, já que não é uma tarefa fácil acompanhar o que cada aluno está pesquisando. O monitoramento de cada aluno, além de ser impossível dentro da realidade das escolas, não seria o melhor caminho. A consciência de uma boa utilização das novas tecnologias seria um ponto positivo, se pensarmos na autonomia que os alunos precisam desenvolver. Com certeza esse problema ainda precisa ser profundamente pesquisado e é um desafio que precisa ser discutido na educação.

A ETEC é privilegiada no que diz respeito aos equipamentos oferecidos e professores interessados em tecnologia. Esta pesquisa aplicada em outra escola poderia apresentar resultado muito diferente.

Ressaltamos a importância dos vários elementos para que o uso da tecnologia seja realmente um auxiliar importante para o ensino aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Marcelo Pereira de; MARQUES, Maria Auxiliadora de Resende Braga. A formação docente: um olhar sobre a dimensão ética. *In: MARQUES, Maria Auxiliadora de Resende Braga.; DAVID, Alessandra. (org.). **As interfaces da profissão docente: formação, trabalho, práticas, currículo e avaliação.** Araraquara, SP: Junqueira&Marin, 2012, p. 58.*
- ANDRÉ, Marli. O que é um estudo de caso qualitativo em educação?. **Revista da FAEEBA-Educação e Contemporaneidade**, v. 22, n.40, p 97, jul./dez. 2013.
- BERTOLDO, Haroldo Luiz, MILL, Daniel. Tecnologia. *In: MILL, Daniel. (Org.) **Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância.** 1. ed. Campinas: Papyrus, 2018,p. 596 - 605*
- BERTOLDO, Haroldo Luiz, SALTO, Francisco, MILL, Daniel. Tecnologias de informação e comunicação. *In: MILL, Daniel. (Org.) **Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância.** 1. ed. Campinas: Papyrus, 2018, p. 617 – 624.*
- BRASIL, Ministério da Educação. **BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR – BNCC.** Brasil, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/> Acesso em: 30 dez. 2022.
- BRASIL, Ministério da Saúde, 2021. **O que é a covid-19?** Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/o-que-e-o-coronavirus>. Acesso em: 07 abr. 2023.
- CARMO, Hermano. Sociedade da Informação e do conhecimento. *In: MILL, Daniel. (org.) **Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância.** 1. ed. Campinas: Papyrus, 2018. p. 582-585.*
- COSCARELLI, Carla, RIBEIRO, Ana Elisa. **Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas.** Belo Horizonte: Ceale, Autêntica, 2017.
- COSTA, Waldinelly Martha Alves. **Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e objeto digital de aprendizagem (ODA) no contexto da formação docente.** 2020 144 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, 2020.
- DARTORA, Luiza Pereira. **Tecnologias digitais da informação e comunicação na BNCC: uma análise das propostas de implementação no currículo do ensino fundamental.** 2020. 93 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2020.
- EDUCAÇÃO SOB MEDIDA. Personalização do ensino. **PORVIR**, 2023. Disponível em: [<https://personalizacao.porvir.org/>](https://personalizacao.porvir.org/). Acesso em: 07 abr. 2023.
- FRADE, Isabel. Alfabetização digital: problematização do conceito e possíveis relações com a pedagogia e com aprendizagem inicial do sistema de escrita. *In: COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa (Org.). **Letramento digital - aspectos sociais e possibilidades pedagógicas.** 3.ed.; 2 reimp. Belo Horizonte: Ceale; Autêntica, 2017. p. 60.*

KENSKI, Vani M. Cultura digital. *In*: MILL, Daniel. (Org.) **Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância**. 1. ed. Campinas: Papirus, 2018. p. 139 - 143.

LÜDKE, Menga, ANDRÉ, Marli E. D. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MILL, Daniel. Apresentação geral. *In*: MILL, Daniel. (Org.) **Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância**. 1. ed. Campinas: Papirus, 2018. p. 15 - 19.

MILL, Daniel, OLIVEIRA, Ortenio de, FALCÃO, Patrícia Mirella de Paulo. Geração digital e educação. *In*: MILL, Daniel. (Org.) **Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância**. 1. ed. Campinas: Papirus, 2018. p. 290 - 293.

MORAN, José. Contribuição das tecnologias para a transformação da educação. **Revista Com Censo #14**. V. 5. n 3, p. 8, ago. 2018. Disponível em: <https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2018/08/Entrevista_Tecnologias_Moran_Com_Censo.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2018.

MORAN, José. **Educação Transformadora. O impacto do híbrido na escola, a partir de agora**. Disponível em: <https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2021/08/impacto_hibrido_moran.pdf>. Acesso em 03/11/2023.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 10. ed. Campinas: Papirus, 2006.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *In*: BACICH, Lilian; MORAN, José. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 2- 25.

MORAN, José. **O papel das metodologias na transformação da Escola**. Porto Alegre: Penso, 2018. Disponível em: <https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/Papel_metodologias_Moran.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2023.

PEREIRA, João Thomaz. Educação e sociedade da informação. *In*: COSCARELLI, Carla Viana; Ana Elisa Costa RIBEIRO. (org.) **Letramento digital - aspectos sociais e possibilidades pedagógicas**. 3.ed.; 2 reimp. Belo Horizonte: Ceale; Autêntica, 2017. p. 13 – 19.

SCHUHMACHER, Vera Rejane Niedersberg; ALVES FILHO, José de Pinho; SCHUHMACHER, Elcio. 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).

VALENTE, J. A. Inovação nos processos de ensino e de aprendizagem: o papel das tecnologias digitais. *In*: **Tecnologia e educação: passado, presente e o que está por vir**. – Campinas, SP: NIED/UNICAMP, 2018. p. 17 – 41

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B.; GERALDINI, A. F. S. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba,

v. 17, n. 52, p. 455-478. abr./jun. 2017. Disponível em:
<<https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/9900>>, acesso em 02/11/2023.

APÊNDICE A- Formulário ao coordenador pedagógico e coordenador de curso

Seção 1 de 4

QUESTIONÁRIO AO COORDENADOR PEDAGÓGICO E COORDENADOR DE CURSO

Prezado(a) Coordenador.

Agradeço por colaborar com minha pesquisa respondendo a este questionário.

*** Indica uma pergunta obrigatória**

1. A instituição ETEC - CPS incentiva o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no processo de ensino e aprendizagem oferecendo capacitação e estrutura material? Em que sentido?*

Sua resposta

2. Existe documentos que norteiam a criação do plano de aula do professor? Existe um acompanhamento na realização das atividades?*

Sua resposta

3. Qual o número de professores que lecionam no curso MTEC/Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio?*

Sua resposta

4. Do total de professores qual a porcentagem aproximada que utilizam as TDIC durante as aulas?*

0 a 25 %

26 a 50 %

51 a 75%

76 a 100%

5. De que forma a coordenação pedagógica/cursos orienta, estimula ou oferece suporte para a utilização das TDIC durante o ano letivo?*

Sua resposta

6. Acredita que os professores são resistentes ao recebimento de informações e estímulo ao uso de TDIC? Comente.*

Sua resposta



7. Comente algumas práticas relacionadas ao uso das TDIC por alunos e professores.*

Sua resposta



8. Caso desejar, poderá escrever sobre alguma informação que não foi contemplada pelo questionário.

Suas contribuições serão valiosas para a pesquisa.*

Sua resposta



Enviar uma cópia das respostas para o meu e-mail.

[Voltar](#)

[Enviar](#)

[Limpar formulário](#)

APÊNDICE B - Formulário aos docentes

Questionário – Professores

Prezado(a) Docente.

Agradeço por colaborar com minha pesquisa respondendo a este questionário.

1. Professor, você acredita que apenas as aulas clássicas, como exemplo as aulas expositivas, são suficientes para o processo de ensino e aprendizagem? Justifique sua resposta.*

Sua resposta

2. Professor, você teve uma disciplina sobre o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) em sua graduação? Caso a resposta seja positiva, quais foram as Disciplinas? Elas contribuíram para sua formação e atuação profissional? Em que sentido?*

Sua resposta

3. Existe formação para a utilização das TDIC por parte da Instituição ETEC – CPS? Caso a resposta seja positiva, comente sobre os cursos realizados.*

Sua resposta

4. A instituição de ensino incentiva e oferece condições para o uso das TDIC? Justifique sua resposta.*

Sua resposta

5. Você se sente preparado para utilizar as TDIC no processo de ensino e aprendizagem de seus alunos? Por quê?*

Sua resposta

6. Você acredita que o uso das TDIC pode colaborar com o processo de ensino e aprendizagem dos discentes da ETEC? Em que sentido?*

Sua resposta

7. Quais TDIC são utilizadas por você durante as aulas?*

TV

Computador

Datashow

Câmera Fotográfica

Celular

E-mail

Power point

Internet

Jogos

Facebook

Whats App

Instagram

Twitter

Tik Tok

You Tube

Caso outros aparelhos aplicativos ou programas são utilizados e não foram citados na questão anterior, escreva os nomes abaixo:

Sua resposta

8. Quais são as TDIC que você estimula que seus alunos utilizem nas atividades/lição de casa?*

TV

Internet

Computador

Datashow

Câmera Fotográfica

Celular

E-mail

Power point

Jogos

Facebook

Whats App

Instagram

Twitter

Tik Tok

You Tube

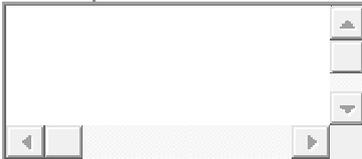
Caso outros aparelhos aplicativos ou programas são indicados e não foram citados na questão anterior, escreva os nomes abaixo:

Sua resposta



9. Você tem a preocupação em utilizar vários mecanismos para inserir o uso das TDIC em sua prática docente? Por exemplo, o uso do e-mail para a entrega de atividades. Comente.*

Sua resposta



10. Nos dias atuais você fica atendo às necessidades tecnológicas para a vida profissional e cotidiana dos discentes? Comente.*

Sua resposta



11. Você gostaria de aumentar o uso das TDIC em sua prática docente? Justifique.*

Sua resposta



12. Há algo que lhe impede o aumento uso das TDIC em sua prática docente? Comente.*

Sua resposta



13. Caso desejar, poderá escrever sobre alguma informação que não foi contemplada pelo questionário. Suas contribuições serão valiosas para a pesquisa.

Sua resposta



Enviar uma cópia das respostas para o meu e-mail.

[Voltar](#)

[Enviar](#)

[Limpar formulário](#)

APÊNDICE C - Formulário aos alunos

Questionário aos alunos

Olá, estudante! Gostaria de contar com sua colaboração, respondendo ao questionário abaixo. Faça suas escolhas e responda de acordo com o que você pensa.

1. Em qual série você estuda?

- 1ª série
- 2ª série
- 3ª série

2. Seus professores faziam uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na sua antiga escola (Fundamental II)?

- Sim
- Não

3. Você acredita que as TDIC colaboraram para o seu aprendizado? Por quê?

Insira sua resposta

4. Quais TDIC eram utilizadas na sua antiga escola?

- TV
- Computador
- Datashow
- Câmera Fotográfica
- Celular
- E-mail
- Power point
- Internet
- Jogos digitais
- Facebook
- Whats App
- Instagran
- Twitter
- Tik Tok
- You Tube

5. Caso outros aparelhos, aplicativos ou programas eram utilizados e não foram citados na questão anterior, escreva os nomes abaixo:

Insira sua resposta

6. Você faz uso das TDIC na sua vida pessoal no dia a dia POR MEIO DE QUAIS FERRAMENTAS?

- TV
- Internet
- Computador
- Datashow
- Câmera Fotográfica
- Celular
- E-mail
- Power point
- Internet
- Jogos
- Facebook
- Whats App
- Instagran
- Twitter
- Tik Tok
- You Tube

7. Caso outros aparelhos, aplicativos ou programas são utilizados no seu dia a dia e não foram citados na questão anterior, escreva os nomes abaixo:

Insira sua resposta

8. Os professores da ETEC utilizam as TDIC no ensino e aprendizagem?

- Sim
- Não

9. Quais as TDIC são utilizadas pelos professores da ETEC:

- TV
- Internet
- Computador
- Datashow
- Câmera Fotográfica

- Celular
- E-mail
- Power point
- Jogos on line
- Facebook
- Whats App
- Instagran
- Twitter
- Tik Tok
- You Tube

9. Caso outros aparelhos, aplicativos ou programas são utilizados pelos professores da Etec e não foram citados na questão anterior, escreva os nomes abaixo:

Insira sua resposta

10. Os professores promovem atividades em que você precisa utilizar as TDIC em casa ou na escola?

Comente sua resposta.

Insira sua resposta

11. Você utiliza as TDIC para estudar em casa? Quais são as TDIC utilizadas?

Insira sua resposta

12. Você gosta quando algum professor(a) utiliza as TDIC durante a aula? Comente sua resposta.

Insira sua resposta

13. No seu dia a dia pessoal, você já precisou utilizar alguma TDIC e não conseguiu ou não sabia como? Quais? Comente sua resposta.

Insira sua resposta

14. Você acredita que o uso das TDIC na ETEC contribui para o seu aprendizado? Explique a sua resposta.

Insira sua resposta

15. Você acredita que o uso das TDIC na ETEC poderá contribuir para a sua vida profissional ou pessoal? Por quê?

Insira sua resposta

16. Como você gostaria que fossem utilizadas as TDIC em sala de aula?

- Acessar conteúdo online sobre os componentes curriculares
- Participar de jogos digitais

- Digitar
- Acelerar o ritmo da aula
- Utilizar programas e softwares que auxiliam o aprendizado
- Fazer cópias de arquivos
- Aprender Informática
- Fazer pesquisas
- Na função de cadernos

17. Cite outras maneiras das quais você gostaria de utilizar as TDIC na sala de aula:

Insira sua resposta

18. Caso desejar, poderá escrever sobre alguma informação que não foi contemplada pelo questionário. Suas contribuições serão valiosas para a pesquisa.

Insira sua resposta

[Voltar](#) [Enviar](#)