

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA  
UNIDADE DE PÓS-GRADUAÇÃO, EXTENSÃO E PESQUISA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO E DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO  
PROFISSIONAL

QUITÉRIA APARECIDA DE PAULA DANNO

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA: SABERES E PRÁTICAS DOCENTES,  
TECNOLOGIAS DIGITAIS, DIFERENTES LINGUAGENS E COMUNICAÇÃO

São Paulo

Março/2025

QUITÉRIA APARECIDA DE PAULA DANNO

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA: SABERES E PRÁTICAS DOCENTES,  
TECNOLOGIAS DIGITAIS, DIFERENTES LINGUAGENS E COMUNICAÇÃO

Dissertação apresentada como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre(a) em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, no Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional, sob a orientação da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Rosália Maria Netto Prados.

Área de Concentração: Educação e Trabalho

Linha de Pesquisa: Formação do Formador

Projeto de Pesquisa: Saberes e Trabalho Docente

São Paulo

Março/2025

FICHA ELABORADA PELA BIBLIOTECA NELSON ALVES VIANA  
FATEC-SP / CPS - CRB8-10879

D188e Danno, Quitéria Aparecida de Paula  
Educação profissional técnica: saberes e práticas docentes, tecnologias digitais, diferentes linguagens e comunicação / Quitéria Aparecida de Paula Danno. – São Paulo: CPS, 2025.  
99 f. : il.

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Dra. Rosália Maria Netto Prados  
Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional) – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, 2025.

1. Educação profissional técnica. 2. Tecnologias digitais. 3. Inteligência artificial. 4. Educomunicação. I. Prados, Rosália Maria Netto. II. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza. III. Título.

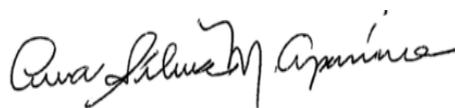
QUITÉRIA APARECIDA DE PAULA DANNO

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA: SABERES E PRÁTICAS DOCENTES,  
TECNOLOGIAS DIGITAIS, DIFERENTES LINGUAGENS E COMUNICAÇÃO.

Documento assinado digitalmente  
 ROSALIA MARIA NETTO PRADOS  
Data: 08/04/2025 13:39:40-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Profa. Dra. Rosália Maria Netto Prados  
Orientadora - CEETEPS



---

Profa. Dra. Ana Sílvia Moço Aparício  
Examinadora Externa - UNIVERDIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL

Documento assinado digitalmente  
 RODRIGO AVELLA RAMIREZ  
Data: 17/04/2025 14:20:36-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Prof. Dr. Rodrigo Avella Ramirez  
Examinador Interno - CEETEPS

São Paulo, 25 de março de 2025

Dedico ao meu esposo Mário e aos meus  
filhos: Cecília, Camila, Henrique e Júlia, e  
meus genros e nora: Cezar, Allan e Nadine, fui  
abençoada por Deus por tê-los comigo.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiro a Deus por me apoiar nos momentos mais difíceis e o qual posso estar aqui celebrando este momento de finalização de mais uma etapa.

Aos meus pais Antonio (*in memorian*) e Maria, aos meus sogros Massaichi e Yoko (*in memorian*) por acreditarem e me apoiarem nas minhas jornadas educacionais. Agradeço ao meu marido e meus filhos, genros e nora pelo apoio que sempre posso contar quando preciso.

Aos meus colegas e amigos de docência que disponibilizaram seu tempo para me apoiar nesta jornada e com suas valiosas contribuições, paciência e carinho que me ajudaram na construção e conclusão deste trabalho: Cristiano, Daniele, Flávia, Guilherme, Helton, Luiz, Marcos, Marion, Valter e Wagner.

Em especial a minha amiga Maria Inês que desde que entrei na Etec, sempre me incentivou e apoiou a perseguir os meus sonhos, ao meu parceiro na orientação Daniel e o Prof. Rodrigo Ramirez Avellar com seu costumeiro carinho e atenção no nosso cafezinho.

A todos os professores que durante 2 anos se dedicaram, compartilhando seus conhecimentos que adquiriram nas suas jornadas, orientando e nos apoiando em todas as etapas que percorremos, desde a seleção, aulas, os seminários, a qualificação e a defesa.

Agradeço a banca de qualificação e defesa, Profa Dra. Ana Sílvia Moço Aparício - Examinadora Externa da Universidade Municipal de São Caetano do Sul – USCS e o Prof. Dra. Rodriguez Avellar – Examinador Interno da CEETEPS. Muito obrigada pelas valiosas, orientações e contribuições para o enriquecimento deste trabalho.

Agradeço imensamente a minha querida orientadora Profa. Dra. Rosália Maria Netto Prados, a pessoa mais positiva, humana e atenciosa que me escolheu para ser sua orientanda. Muito Obrigada pelos seus conselhos, orientações, apoio, incentivos, correções de rota e sempre com um sorriso amável.

"A mente que se abre a uma nova ideia jamais voltará ao seu tamanho original."

**(Albert Einstein)**

## RESUMO

DANNO, Q. A. de P. **Educação Profissional Técnica: Saberes e Práticas Docentes, Tecnologias Digitais, Diferentes Linguagens e Comunicação.** 99f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional). Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, 2025.

Este trabalho é parte de pesquisa desenvolvida no projeto Saberes e Trabalho Docente, da linha de pesquisa Formação do Formador, no programa de mestrado em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional, cuja área de concentração é Educação e Trabalho. A pesquisa trata-se de uma discussão sobre saberes e práticas docentes, frente ao acelerado desenvolvimento das tecnologias digitais e à disponibilização em massa da Inteligência Artificial (IA). Esse contexto promove desafios ao docente para o contínuo aprimoramento de suas práticas pedagógicas, demandando um conhecimento em comunicação, além do conhecimento do conteúdo, técnicas pedagógicas e tecnologias digitais. Com o desenvolvimento acelerado das tecnologias digitais e a recente difusão em massa da Inteligência Artificial, quais são os saberes e práticas docentes, frente às novas tecnologias e linguagens para a educação técnica profissional? A pesquisa justifica-se pelo contexto do surgimento acelerado dessas novas tecnologias, impactando a construção de novos saberes e práticas docentes. Objetiva-se a identificar os saberes e práticas docentes, frente às novas tecnologias, linguagens e práticas pedagógicas, na educação profissional; e como objetivos específicos, estudar as contribuições da educomunicação para os saberes e práticas docentes; e identificar os desafios da inteligência artificial para os saberes e práticas docentes. A pesquisa fundamenta-se em estudos contemporâneos de educação e comunicação, além de ideias teóricas sobre a educação profissional, linguagens, tecnologias e educomunicação. Metodologia, de natureza exploratória e abordagem qualitativa, de natureza aplicada, a partir de consultas bibliográficas e em bases de dados da Capes, da *Web of Science* e de uma pesquisa de campo com professores de educação profissional técnica de ensino médio. Identificou-se os saberes e práticas adotadas pelos docentes; e os desafios enfrentados nas suas práticas: infraestrutura, conexão com a Internet, mau uso da IA pelos alunos, uso indevido da tecnologia provocando dispersão dos alunos, falta ou pouco letramento digital. Como produto criou-se uma Oficina de “Letramento Digital”, para os professores.

**Palavras-chave:** Educação Profissional Técnica. Tecnologias Digitais. Inteligência Artificial. Educomunicação.

DANNO, Q. A. de P. **Technical Professional Education: Teaching Knowledge and Practices, Digital Technologies, Different Languages and Communication.** 99f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional). Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, 2025.

This work is part of research developed in the project Knowledge and Teaching Work, part of the research line Teacher Training, in the Master's program in Management and Development of Professional Education, whose area of concentration is Education and Work. The research is a discussion about teaching knowledge and practices, in view of the accelerated development of digital technologies and the mass availability of Artificial Intelligence (AI). This context poses challenges to teachers for the continuous improvement of their pedagogical practices, demanding knowledge in communication, in addition to knowledge of content, pedagogical techniques and digital technologies. With the accelerated development of digital technologies and the recent mass diffusion of Artificial Intelligence, what are the teaching knowledge and practices, in view of the new technologies and languages for technical professional education? The research is justified by the context of the accelerated emergence of these new technologies, impacting the construction of new teaching knowledge and practices. The aim is to identify teaching knowledge and practices in the face of new technologies, languages and pedagogical practices in professional education; and as specific objectives, to study the contributions of educommunication to teaching knowledge and practices; and to identify the challenges of artificial intelligence for teaching knowledge and practices. The research is based on contemporary studies of education and communication, in addition to theoretical ideas about professional education, languages, technologies and educommunication. The methodology, of an exploratory nature and qualitative approach, of an applied nature, based on bibliographical consultations and databases from Capes, Web of Science and field research with high school technical professional education teachers. The knowledge and practices adopted by teachers were identified; and the challenges faced in their practices: infrastructure, Internet connection, misuse of AI by students, misuse of technology causing students to disperse, lack or little digital literacy. As a result, a “Digital Literacy” Workshop was created for teachers.

**Keywords:** Professional and Technological Education. Digital Technologies. Artificial Intelligence. Educommunication.

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 01:</b>	Filtro da Pesquisa.....	20
<b>Quadro 02:</b>	Total Artigos Encontrados .....	21
<b>Quadro 03:</b>	Resultado da Pesquisa Item 02 .....	21
<b>Quadro 04:</b>	Resumo dos Artigos Pesquisados que relacionam com o tema.....	22
<b>Quadro 05:</b>	Fios condutores dos Saberes Docentes .....	36
<b>Quadro 06:</b>	Os Saberes dos professores .....	38
<b>Quadro 07:</b>	Os setes saberes necessários à educação do futuro.....	39
<b>Quadro 08:</b>	Leis da Educação Profissional .....	41
<b>Quadro 09:</b>	Relacionamento entre os temas.....	44
<b>Quadro 10:</b>	Perfil dos Entrevistados .....	47
<b>Quadro 11:</b>	Roteiro da Pesquisa.....	49
<b>Quadro 12:</b>	Oficina de Letramento Digital .....	69

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b>	Cursos habilitados por eixo tecnológico .....	51
<b>Figura 2:</b>	Ambientes .....	52
<b>Figura 3:</b>	Equipamentos.....	52
<b>Figura 4:</b>	Formação dos Entrevistados .....	53
<b>Figura 5:</b>	Entrevistados por Eixo Tecnológico.....	54

## LISTA DE SIGLAS

<b>BD</b>	Banco de Dados
<b>BNCC</b>	Base Nacional Comum Curricular
<b>CPS</b>	Centro Paula Souza
<b>IA</b>	Inteligência Artificial
<b>LA</b>	<i>Learning Analytics</i>
<b>LDB</b>	Lei de Diretrizes e Base
<b>MEC</b>	Ministério da Educação e Cultura
<b>TIC</b>	Tecnologia da Informação e Comunicação

## SUMÁRIO

<b>MEMORIAL</b> .....	14
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	16
<b>CAPÍTULO 1. ESTUDOS: EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, DOCÊNCIA E NOVAS TÉCNOLOGIAS</b> .....	20
1.1 Levantamentos Bibliográficos.....	20
1.2 Tecnologias Digitais e Inteligência Artificial.....	23
1.3 Linguagens e Educomunicação.....	28
1.4 Educação Contemporânea, Saberes e Práticas Docentes.....	32
1.5 Educação Profissional e Técnica.....	40
<b>CAPÍTULO 2. CAMINHOS METODOLÓGICOS</b> .....	46
<b>CAPÍTULO 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO DAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES</b> .....	51
3.1 Discussão dos Resultados com os Gráfico.....	51
3.2 Análise dos Depoimentos.....	54
3.3 Produto Final Desenvolvido.....	68
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	70
<b>REFERÊNCIA</b> .....	73
<b>APÊNDICE – PRODUTO FINAL DA PESQUISA</b> .....	78
<b>APÊNDICE A – ROTEIRO DA ENTREVISTA</b> .....	80
<b>APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b> .....	82
<b>APÊNDICE C – PARECER DO COMITE DE ÉTICA</b> .....	83
<b>APÊNDICE D – TRANSCRIÇÃO DAS ENTREVISTAS</b> .....	84
<b>APÊNDICE E – OUTRAS PESQUISAS EFETUADAS</b> .....	98
<b>APÊNDICE F – CURSOS HABILITADOS POR EIXO EM 2023</b> .....	99

## MEMORIAL

Meus pais Antonio Francisco de Paula e Maria Anunciada de Paula, vieram de uma família humilde de Palmeirina, interior de Pernambuco. Eu nasci em São Paulo, graças a coragem dos meus pais em virem “tentar a vida” na cidade grande. Sempre brincava em uma lousa verde, com giz branco, como se fosse uma professora. O tempo passou e meus pais tiveram ao todo 4 filhos, e a conversa sempre eram os estudos, apesar dos dois terem estudados só até o 4º ano. Eles sempre faziam de tudo para que tivéssemos nossos materiais, uniformes, nos acompanhavam em cada conquista e quando era possível fazíamos algum curso extra, foi assim que fiz datilografia, digitação, o 1º ano do ensino médio em magistério, um ano depois, conhecimento o curso Técnico em Processamento de Dados, foi amor à primeira vista.

Iniciei no mercado de trabalho nas lojas de departamentos Mappin, com 17 anos, como balconista. Alguns meses depois entrei no Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro) como digitadora. Passado um ano, voltei para o Mappin na função de digitadora, no qual fiquei por uns 4 anos nesta função. Eu sonhava em trabalhar como programadora e na época, era um departamento só para homens, foi quando surgiram os cargos de *trainee*, e eu consegui uma vaga para ser programadora *trainee*. Foi assim que iniciei a minha longa jornada nesta área, na época chamada de Processamento de Dados, fui a primeira mulher a trabalhar na programação no Mappin. Trabalhava durante o dia e fazia faculdade à noite, de Tecnólogo em Processamento de Dados, passei por diversos cargos, até Gerente de Projetos.

Um dia em 2010, tomando café com um dos meus clientes da Rede Energia que ficava na Paulista, ele me convidou para lecionar na Etec em um componente que era a função que eu exercia, de “Gestão de Projetos”, ele queria fazer um curso, mas para tal, deveria encontrar alguém para substituí-lo. Passei pelos trâmites normais e foi assim que entrei na área da educação. A princípio para lecionar em uma disciplina do curso de Informática, mas quando me apresentei para a direção, com a minha graduação e a minha pós em Controladoria, o diretor da época me convidou para lecionar também em mais dois componentes na área de contabilidade em aplicativos informatizados e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que estavam sem professor a um tempo. Já na Etec, fiz uma pós na área da educação: Planejamento, Implementação, Gestão em Educação a Distância (Pigead) pela UFF e fiz a Licenciatura na Educação Profissional em Processamento de Dados pelo CPS.

Quando fiquei sabendo do mestrado do CPS, eu queria fazer, mas a vida agitada de estar trabalhando em empresa privada durante o dia e lecionando à noite, era muito pesada. Alguns anos depois saí da empresa privada e estou até hoje lecionando na mesma Etec em que

entrei. Lecionando, acabei tendo contato com trabalhos acadêmicos e gostei da forma que estavam escritos e estruturados, bem diferente do que estava acostumada da escrita na empresa privada na gestão de projetos. Em 2022, fiz a inscrição no programa de mestrado e no final fui selecionada. Originalmente meu projeto era sobre Projetos STEAM, quando iniciaram as aulas em 2023, a minha orientadora Profa Dra. Rosália começou a me apresentar assuntos interessantes e material para leitura, acabei me identificando eles, os quais deram origem a esta dissertação.

Foi uma jornada difícil, pois em setembro e dezembro de 2023, minha sogra e meu sogro faleceram, foi triste, pois eles sempre me incentivaram nas minhas jornadas profissional e educativa. Em 2024, em março e abril eu tive COVID e Dengue, fiquei desanimada, mas não desisti. Nestes momentos difíceis tive a minha família para me apoiar e reconfortar. Foi uma longa trajetória até chegar aqui, com muito aprendizado, muita bagagem de conhecimento, professores e colegas de curso que levarei para sempre no coração, nossa turma é muito legal e unida. Grandes momentos enriquecedores: as aulas com muitas apresentações e reflexões, palestras e seminários externos, os seminários da educação (SIMPROFI), a qualificação com a excelente banca e suas orientações, a pesquisa com meus colegas de trabalho que abriram um espaço nas suas agendas para participar da pesquisa qualitativa. Os professores com os quais tive a oportunidade e a honra de conviver durante esta jornada, com grande domínio e conhecimento das suas áreas de atuação, sempre foram muito atenciosos em cada etapa, com a transmissão de valiosos conhecimentos e orientações. Sei que ainda tenho muito a apreender, até me tornar uma excelente pesquisadora, mas chegar até este momento, foi gratificante e muito agradecida por ter sido escolhida pela minha orientadora Profa Rosália, que sempre me orientou, apoiou, ajudou em indicações de simpósios para participar, foi minha bússola, no rumo desta grande jornada.

## INTRODUÇÃO

Considera-se relevante, nesta pesquisa, uma discussão sobre os saberes e práticas docentes, devido às exigências decorrentes do acelerado desenvolvimento das tecnologias digitais e às recentes pesquisas sobre Inteligência Artificial. Esse contexto contemporâneo de avanço das tecnologias digitais promove desafios ao docente para o contínuo aprimoramento de sua formação e de suas práticas pedagógicas.

A experiência do trabalho docente é fundamental para a construção dos saberes e a qualificação da prática pedagógica dos professores. Pode-se elencar alguns pontos importantes sobre a experiência do trabalho docente: ao longo da sua trajetória educacional, os professores desenvolvem melhores estratégias de ensino aprendizagem, por terem adquirido uma vivência e compreensão mais significativa dos conteúdos que ministram; desenvolvem relacionamentos duradouros com os alunos e com toda a comunidade educacional; adquirem maior capacidade de inovação e adaptação, com o conhecimento mais amplo do processo de ensino e aprendizagem, inovando e adaptando suas práticas na resposta para novos desafios. Existe uma facilidade maior para ocuparem postos de liderança, coordenando novos professores que iniciam na carreira, bem como compartilhamento de experiências.

De acordo com a perspectiva de Tardif (2014), o saber do professor na interface entre o indivíduo e o social, entre o ator e o sistema, possibilita entender sua natureza social e individual como um todo. Atualmente, com novas tecnologias e novos espaços de aprendizagem a escola mudou e os saberes experienciais dos professores nesse contexto também.

Segundo Nóvoa (2019), a escola é definida como um espaço educativo padronizado e é vista como responsável pela formação integral de crianças e jovens. O modelo escolar precisa ser revisto e adaptado para o cenário atual, acompanhando os aspectos tecnológicos e abarcando as novas formas de aprendizado. Para que o modelo escolar seja revisto, aperfeiçoado e atualizado se faz necessária a formação continuada do professor.

O isolamento social imposto pela pandemia da COVID-19 (11/03/2020 até 05/05/2023), foi um divisor de águas, no que se refere à importância do saber-fazer docente sobre tecnologias e multilinguagens. Os professores precisaram rever suas práticas e evidenciou-se a necessidade de uma constante reflexão sobre saberes, práticas e tecnologias digitais. Conforme Valério e Filho (2024), o letramento digital é considerado uma competência essencial na sociedade contemporânea, especialmente na educação, em que as Tecnologias da

Informação e Comunicação (TIC) transformam intensamente as práticas de ensino e aprendizagem.

São poucas as políticas de formação docente continuada que contemplem o uso de tecnologias. Apesar disto há várias instituições que oferecem cursos gratuitos e até em parcerias com as escolas para a formação de docentes. A instituição de educação profissional sempre oferece vários cursos internos os quais são aplicados pelos professores da própria instituição e cursos com parceiros, como a Telefônica e a Oracle, dentre outros, também é oferecida uma Licenciatura em Educação Profissional na área da graduação do docente.

O trabalho docente demanda um conhecimento em comunicação, além do conhecimento do conteúdo, técnicas pedagógicas e de tecnologias digitais. Com o avanço acelerado das tecnologias digitais e com o surgimento da IA, se faz necessário que os docentes se mantenham atualizados, quanto às novas tecnologias que estão surgindo. A pesquisa justifica-se pelo contexto do surgimento acelerado de novas tecnologias, impactando a construção de novos saberes que são aplicados nas práticas docentes, exigindo-se uma constante formação, sobretudo dos profissionais da área da educação profissional.

Em alguns momentos durante o café na sala dos professores, são comuns reclamações de colegas sobre atividades que estavam sendo entregues pelos alunos e que tinham a certeza de ter sido produzidas por alguma inteligência artificial, ou ainda, alunos mostrando o celular que tinham a resposta de forma mais fácil. Em outros momentos, apresentam-se atividades diferentes das solicitadas ou desenvolvidas pelos *softwares* usados em sala de aula, pelos professores. É pertinente, portanto, discutir teoricamente as contribuições dos estudos da linguagem, comunicação e multilinguagens no campo educacional, bem como as tecnologias digitais no processo de comunicação docente.

Segundo Saleh (2024), com base em Cerigatto, existe uma crescente aproximação entre a comunicação e a educação, devido à centralidade da mídia como fonte de informação e pela complexa e próxima relação da sociedade contemporânea com o universo midiático.

Com base nessa problemática, surge a seguinte questão de pesquisa: Com o desenvolvimento acelerado das tecnologias digitais e a recente difusão em massa da Inteligência Artificial, quais são os saberes e práticas docentes, frente às novas tecnologias e linguagens para a educação profissional? O objetivo geral desta pesquisa, é identificar os saberes e práticas docentes, frente às novas tecnologias, linguagens e práticas pedagógicas, na educação profissional. E, como objetivos específicos: estudar as contribuições da educomunicação para os saberes e práticas docentes; e identificar os desafios da inteligência artificial para os saberes e práticas docentes.

Neste contexto, apresentam-se para o professor alguns desafios para sua formação, para que este acompanhe o contexto em que o mundo está exposto atualmente, para seus saberes e suas práticas docente, principalmente com o desenvolvimento e o avanço da Inteligência Artificial (IA).

Um grande desafio ao professor é acompanhar tal desenvolvimento e a obsolescência tecnológica e técnica, fazendo com que sua formação seja contínua e num menor espaço de tempo, tornando a evolução da aprendizagem mais dinâmica. Outro grande desafio é como utilizar as novas tecnologias em sala de aula, para que a comunicação e a interação com os alunos sejam produtivas e com um bom aproveitamento na aprendizagem.

O trabalho docente exige técnicas de comunicação, utilizando-se de diferentes linguagens no exercício da profissão, além dos conhecimentos específicos na área de formação do docente, bem como de conhecimentos pedagógicos. Na área da Educação Profissional e Tecnológica, o docente normalmente vem do mercado de trabalho, trazendo o conhecimento técnico da área e o que o mercado trabalha e utiliza de acordo com cada área.

De acordo com Peterossi e Menino (2017), para ensinar na Educação Profissional precisa ter experiência profissional e formação pedagógica especial. O desafio do professor, em educação profissional, é a comunicação pedagógica, ou seja, o saber-fazer docente.

Para que exista uma boa interação entre o docente e o discente, no processo de ensino e aprendizagem, faz-se necessário o docente estar atualizado e apto a utilizar as novas tecnologias digitais disponíveis, pois os alunos ao ingressarem na escola já vêm com um aprendizado adquirido quanto ao uso constante da *internet* e das tecnologias digitais, que nela são disponibilizadas, apesar de não estarem preparados para o uso crítico de tais tecnologias, mas nesta pesquisa o olhar é para a formação e saberes do docente, já que este é parte essencial para a formação do jovem.

A metodologia da pesquisa é de abordagem qualitativa, por meio de discussões teóricas, segundo pesquisa bibliográfica, bem como pela pesquisa qualitativa e a análises dos resultados ao longo deste percurso.

O Capítulo 1 aborda a fundamentação teórica, em que se utilizam pesquisas bibliográficas, que foram sendo incorporadas ao longo no projeto de pesquisa. O embasamento teórico trata de Tecnologias Digitais e Inteligência Artificial; Linguagens e Educomunicação; Educação Contemporânea, Saberes e Práticas Docentes; Educação Profissional e Tecnológica. A pesquisa bibliográfica se deu a partir de livros, teses e artigos científicos pesquisados na base

de dados da Capes e a *Web of Science*, através da plataforma *Dimensions Analytics*, que é uma plataforma de análise de dados acadêmicos e de pesquisa. Ela fornece acesso a informações detalhadas sobre publicações científicas, patentes e financiamentos.

O Capítulo 2 aborda a metodologia utilizada no desenvolvimento deste trabalho de pesquisa. Esta pesquisa é exploratória, de abordagem qualitativa e de natureza aplicada, a partir de uma pesquisa de campo com docentes do Eixo do Ensino Médio e do Eixo do Ensino Técnico, juntamente com consultas em bases de dados.

O Capítulo 3 apresenta os resultados e discussões da pesquisa qualitativa, sobre o tema proposto utilizando o resultado da pesquisa qualitativa que foi desenvolvida com os docentes do eixo do Ensino Médio e do eixo do Ensino Técnico Profissional de uma instituição estadual de ensino técnico da capital paulista. A pesquisa qualitativa feita com os professores possibilitou reflexões sobre os saberes e práticas docentes quanto ao uso produtivo de tecnologias digitais.

Ao final do desenvolvimento deste trabalho, como produto final, apresenta-se uma proposta de Oficina “Letramento Digital”, para ser aplicado na instituição estudada.

## CAPÍTULO 1. ESTUDOS: EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, DOCÊNCIA E NOVAS TÉCNOLOGIAS.

Inicialmente para este trabalho, foi feita uma pesquisa, nas bases de dados da Capes e a *Web of Science*, por meio da qual, foram encontrados materiais para o estudo deste trabalho. A pesquisa foi realizada em junho 2024, compreendendo um período de cinco (5) anos, a partir de 2020 até 2024. O período selecionado inclui o período do isolamento social, em razão da Pandemia da Covid e após o qual problematizaram-se discussões científicas sobre o uso pedagógico das novas tecnologias e a comunicação docente. Utilizou-se para a pesquisa a plataforma *Dimensions Analytics* (<https://www.dimensions.ai/>). Esta é uma plataforma de análise de dados acadêmicos e de pesquisa. Ela fornece acesso a informações detalhadas sobre publicações científicas, patentes, financiamentos. Algumas funcionalidades incluem: Pesquisa e Análise, Indicadores de Impacto e Inteligência artificial. Conforme a evolução da pesquisa, foram também sendo incorporadas novas pesquisas bibliográficas, o que agregou mais subsídios para o desenvolvimento deste trabalho.

Esta busca teve como objetivo conhecer artigos que no período selecionado tenham relação com a temática a ser estudada, e que venha a contribuir de alguma forma com o desenvolvimento deste estudo.

### 1.1 Levantamentos Bibliográficos

**Quadro 01 – Filtro da Pesquisa**

<b>Filtro</b>	<b>Informação</b>
Período	2020, 2021, 2022, 2023 e 2024
Categoria	39 – Educação
Tipo de Documento	Artigo

**Fonte:** Elaborado pela Pesquisadora (2024)

Algumas palavras chaves foram também utilizadas conforme quadro abaixo, para que a pesquisa trouxesse os documentos acadêmicos que englobassem todos os conceitos tratados nesta pesquisa, foram encontrados alguns documentos conforme quadro abaixo.

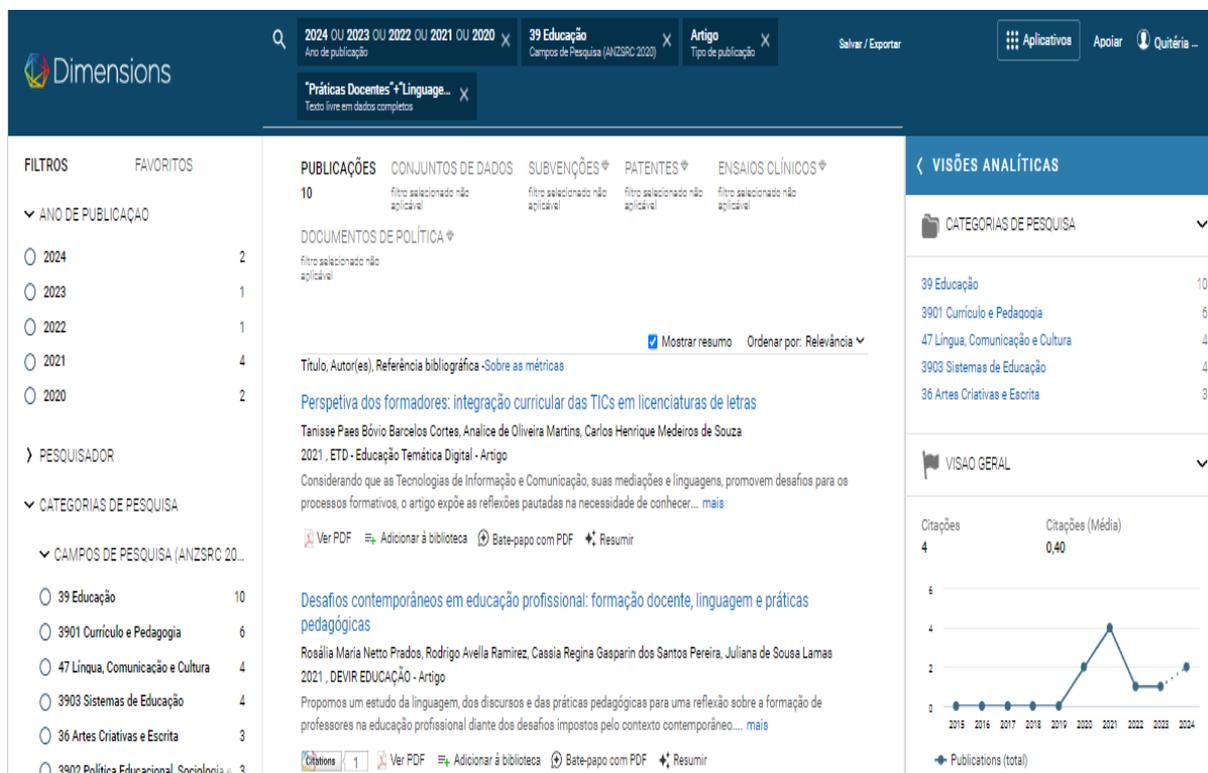
### Quadro 02 – Total Artigos Encontrados

Item	Palavras Chaves	Volume
01	“Práticas Docentes” + “Linguagens” + “Tecnologias Digitais” + “Educomunicação” + “Inteligência Artificial”	0
02	“Práticas Docentes” + “Linguagens” + “Tecnologias Digitais” + “Educomunicação”	10
03	“Práticas Docentes” + “Linguagens” + “Tecnologias Digitais”	462

Fonte: Elaborado pela Pesquisadora (2024)

Foram analisados os documentos do item 02, pois esta pesquisa teve um retorno ideal de documentos com maior número de palavras chaves para este estudo. Foi feita uma leitura e análise referente aos temas abordados nos artigos, sendo selecionados cinco (5) artigos, os quais abordam a maioria das palavras chaves. Observou-se conforme gráfico abaixo, que em 2021, que foi justamente o pico da pandemia da Covid-19 tiveram 4 artigos publicados.

### Quadro 03 – Resultado da Pesquisa Item 02



Fonte: Elaborado plataforma pela *Dimensions Analytics* (2024)

**Quadro 04 – Resumo dos Artigos Pesquisados que se relacionam com o tema**

Revista	Mês /Ano	Área	Título	Breve Resumo
ETD Educação Temática Digital (UNICAMP)	nov/21	Tecnologia da Informação e Comunicação	Perspectivas dos formadores: Integração curricular das TICs	O uso das redes sociais na educação, intensificado durante a pandemia de COVID-19, destacando seu papel no engajamento, interação e facilitação da comunicação entre professores e alunos. O objetivo foi relatar a experiência de utilizá-las como ferramentas pedagógicas, apresentando suas vantagens e desafios na educação básica, além de enfatizar seu potencial como espaço de comunicação, interação e formação. Concluiu-se que as redes sociais são um recurso didático-pedagógico valioso, promovendo a interdisciplinaridade e o desenvolvimento de competências, embora também apresentem dificuldades que precisam ser superadas.
Devir	set/21	Educação Profissional	Desafios contemporâneos em educação profissional: formação docente, linguagem e práticas pedagógicas.	A formação docente em educação profissional, refletindo sobre os desafios impostos pelo contexto contemporâneo, especialmente durante a pandemia de COVID-19. Baseando-se em conceitos teóricos de educação profissional, saberes docentes e concepções de linguagem e discurso, o estudo tem como objetivos discutir a formação de professores, analisar práticas educacionais e discursos, e refletir sobre o impacto das novas tecnologias e do isolamento social no ensino profissional. Concluiu-se que a experiência docente é influenciada por discursos político-educacionais e pedagógicos, sendo fundamental para a formação do professor e a adaptação às demandas atuais da educação profissional.
PE Práxis Educativa (UEPG)	jul/23	Formação Docente	Formação de professores para a cultura digital: elementos em perspectivas diferentes da visão instrumental	O objetivo deste estudo é identificar elementos de processos formativos de professores para a cultura digital, superando a visão instrumental, por meio de revisão integrativa de artigos publicados entre 2017 e 2022. Foram analisados dez artigos, destacando-se elementos como reflexão, cidadania digital, autonomia, letramento digital e aprendizagem colaborativa. Concluiu-se que é possível redimensionar a formação docente, promovendo consciência crítica sobre os impactos das tecnologias digitais e incentivando posturas reflexivas e autônomas, visando à apropriação crítica dessas ferramentas no cotidiano educacional e social.
Semantic Scholar	abr/22	Educomunicação e Informação	Competência Crítica em Informação e Educomunicação: proposta interdominial no combate à desinformação	O cenário informacional atual é marcado por desinformação, fake news, pós-verdade e cultura do ódio, desafiando a sociedade a contrapor essa realidade. Professores, apesar das dificuldades profissionais, desempenham papel crucial como mediadores do conhecimento, fortalecendo a cidadania. Este estudo propõe a integração interdisciplinar entre Competência Crítica em Informação (CCI) e Educomunicação no campo educacional, visando abordagens complementares para enfrentar os fenômenos da desinformação e promover uma leitura crítica da realidade contemporânea.
Research Society and Development	ago/21	Letramento Digital	O letramento digital como estratégia de ensino-aprendizagem no ensino superior, durante o ensino remoto emergencial	Este estudo aborda o letramento digital e estratégias de ensino-aprendizagem no ensino superior durante o ensino remoto emergencial, impulsionado pela pandemia da covid-19. A adaptação do ensino presencial para o remoto exigiu a integração de recursos tecnológicos e práticas de escrita digital, demandando (re)configurações no planejamento docente. Os resultados destacam a importância do multiletramento, mediado pelo professor, e de estratégias específicas para superar dificuldades, facilitando a compreensão e a interação com os alunos. Além disso, enfatiza-se a articulação das tecnologias digitais com a prática pedagógica, promovendo a (re)criação de interações e o uso do letramento digital em ambientes virtuais de aprendizagem.

Fonte: Elaborado pela Pesquisadora (2024)

A bibliometria demonstrou que no período selecionado, foram desenvolvidos poucos trabalhos no formato de artigos, com uma abordagem mais ampla, abrangendo a maioria dos temas propostos no mesmo artigo.

Serão tratados, na fundamentação teórica, os principais conceitos que norteiam esta pesquisa, para que se tenha o entendimento maior sobre o tema proposto, bem como, encontrar nas literaturas os principais conceitos para responder à questão norteadora.

Os temas abordados darão luz à esta pesquisa, a saber: Tecnologias Digitais e Inteligência Artificial; Linguagens e Educomunicação; Educação Contemporânea, Saberes e Práticas Docentes; Educação Profissional e Tecnológica. Estes temas de alguma forma se relacionam e se complementam, com o objetivo de discutir linguagens, tecnologias e práticas educacionais e comunicacionais, para uma educação de qualidade, considerando-se os docentes nos seus saberes e suas práticas educativas.

## **1.2 Tecnologias Digitais e Inteligência Artificial**

As tecnologias digitais estão mudando a maneira como vivemos, nos comunicamos, estudamos, lecionamos, trabalhamos, produzimos, compramos produtos, nos divertimos, cuidamos da nossa saúde, lidamos com dinheiro, dentre outras situações e por consequência prosperamos. O mundo está vivenciando novas inovações que estão surgindo, recentemente nos foi apresentado a inteligência artificial, provocando uma revolução em todas as áreas, adaptar-se a essas tecnologias digitais é um grande desafio para a humanidade, é essencial para nós e para as empresas como um todo.

O avanço tecnológico das últimas décadas garantiu novas formas de uso das tecnologias da informação e comunicação (TIC) para produzir e disseminar informações, a interação e a comunicação. Das salas de aula aos ambientes virtuais de aprendizagem, as tecnologias ampliam as possibilidades de ensino para além do curto e restrito espaço de presença física de professores e alunos na mesma sala de aula (Kenski, 2012).

Seymour Papert é muito conhecido como um matemático e educador inovador e suas contribuições para educação são reconhecidas por serem significativas no uso de computadores na educação e por ele ser um dos pioneiros da inteligência artificial. Ele desenvolveu a linguagem de programação **LOGO**, o qual foi projetada para ensinar conceitos de programação a crianças de forma acessível e interativa. Ele foi um dos primeiros, a introduzir o uso do computador na escola para que as crianças pudessem usar.

De acordo com Papert (1994), a introdução dos computadores não é o primeiro desafio educacional: John Dewey, por exemplo, iniciou sua campanha para seu estilo de aprendizagem mais direcionado nas escolas há mais de 100 anos, depois disso, vários reformadores mais ou

menos radicais lutaram para mudar a Escola. Conforme Papert (1994), com muito mais poder persuasivo do que a filosofia de um pensador até mesmo tão radical como Dewey, a Informática, em todas as suas diversas manifestações, está abrindo novas alternativas de oportunidades para os inovadores.

De acordo com Kenski (2012), a tecnologia é tão antiga quanto a humanidade. Na verdade, a engenhosidade humana foi responsável pela criação de todas as tecnologias mais especializadas. O uso do raciocínio tem permitido que os humanos inventem cada vez mais coisas. A partir desse conhecimento aplicado, vários equipamentos, instrumentos, recursos, produtos, processos, ferramentas e tecnologias surgiram. Desde sempre, os humanos foram diferenciados por sua capacidade de lidar com diferentes tipos de tecnologia e informações. A tecnologia é poder.

Conforme Fava (2018 p. 47), “A Revolução Agrícola está assentada na produção de alimentos; a Revolução Industrial, alicerçada na manufatura das coisas; e a Revolução Tecnológica, fundamentada na entrega de serviços, por máquinas inteligentes munidas de inteligência artificial (IA)”. A prática, a aplicação e a execução, são os diferenciais entre o aprendizado efetivo e o que logo se esquece ou algo que nunca se chega a aprender de verdade. Isso ocorre porque o cérebro perde tudo o que não é exercitado. Para Fava (2018), praticar, aplicar e executar, são ações que levam ao aprendizado.

Para Fava (2018), a tecnologia tem provocado alterações nos padrões cerebrais dos estudantes. A Finlândia aboliu a aprendizagem da caligrafia em seus currículos, o debate também se fez sentir nos Estados Unidos. No Japão, considerado o país onde a escrita é mais difícil, a escrita digital converteu-se na ferramenta de comunicação favorita para as novas gerações. Graças à tecnologia escreve-se mais, de forma mais rápida e curta. Esse autor salienta que as metamorfoses cerebrais provocadas pelo aprendizado, ou a sua falta, podem ser profundas e permanentes, assim, a decisão de abandonar a aprendizagem da caligrafia não é consenso, até porque algumas pesquisas indicam benefícios cognitivos adicionais gerados pelo uso da caneta e do papel.

Para Monteiro e Nantes (2021), “As Tecnologias Digitais devem ser articuladas com o pedagógico, permitindo, ao aluno e ao professor, a (re)criação de novas práticas de aprendizagem para o letramento digital em ambientes virtuais de aprendizagem.”.

Conforme Prados (2021), as mudanças no processo educacional, no contexto contemporâneo são em decorrência da dinâmica de novas tecnologias emergentes disponíveis na sociedade. Uma vez que novas experiências têm provocado mudanças significativas na constituição e formação do sujeito contemporâneo e, conseqüentemente, no processo formativo

do professor e práticas docentes em educação profissional.

De acordo com Kenski (2012), a escola representa na sociedade moderna um espaço de formação não apenas de crianças e jovens, mas também de todas as pessoas. Em uma época, em que as mudanças ocorrem rapidamente, as pessoas buscam na educação escolar sua formação para obter conhecimento e uma melhor qualidade de vida.

Kenski (2012) complementa, essa educação escolar, no entanto, aliada ao poder governamental, detém para si o poder de definir e organizar os conteúdos que considera socialmente válidos, com a finalidade, de que as pessoas possam exercer determinadas profissões ou alcançar maior conhecimento em determinada área. Assim, o currículo dos cursos em todos os níveis e modalidades de ensino é uma forma de poder em relação à informação e ao conhecimento necessário para que uma pessoa possa participar na sociedade. Por sua vez, as relações entre o conhecimento a ser ensinado, o poder do professor e a maneira como o professor usa as tecnologias disponíveis são novamente definidas na ação do professor em sala de aula e no uso dos recursos tecnológicos disponíveis.

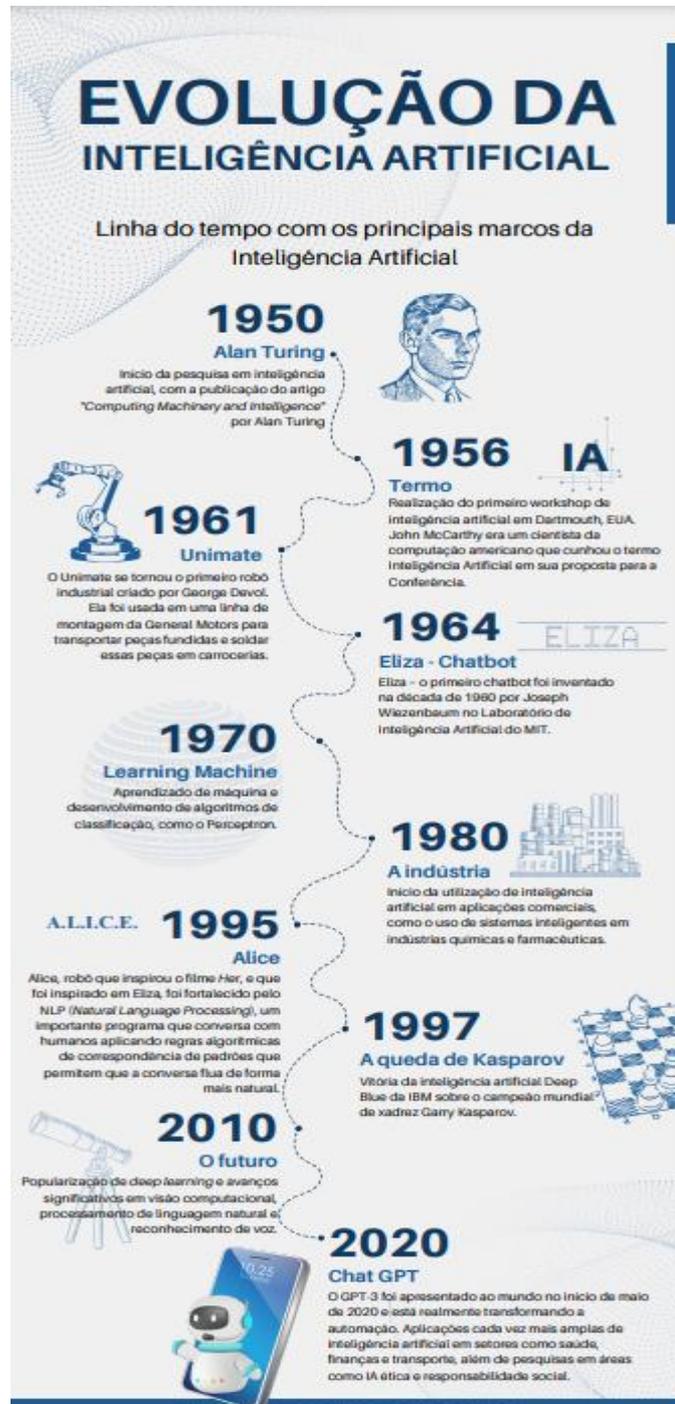
De acordo com Costa Junior (*et al*, 2023), cada vez mais a tecnologia tem um papel relevante na educação contemporânea. As novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) oferecem novas possibilidades para o ensino e aprendizagem, exigindo que o professor esteja preparado para utilizá-las de forma eficaz e eficiente. O papel do professor na educação contemporânea precisa ser repensando e ter uma nova construção, visando aprimorar seus saberes e práticas docente para que estes, atendam às expectativas do que é esperado pela comunidade escolar e pela sociedade.

Moran (2013) destaca que, quanto mais tecnologias, maior a importância de profissionais competentes, confiáveis, humanos e criativos. A educação é um processo de profunda interação humana, com menos momentos presenciais tradicionais e múltiplas formas de orientar, motivar, acompanhar e avaliar. As discussões e inserções das tecnologias digitais nos cenários educacionais datam há mais de 30 anos, tendo início com a chegada dos computadores nas escolas, a fim de ensinar a usar os aplicativos do pacote office ou ainda interagir com a Linguagem Logo, criada por Papert (1993). Posteriormente, a Internet, os jogos digitais, aplicativos, entre outras plataformas passaram a apoiar o fazer escolar e acadêmico, mas sem mediação efetiva nos espaços escolares e nas práticas docentes (Lynn, 2023).

O histórico da inteligência artificial remonta há décadas, com marcos importantes ao longo do tempo. Segundo Fava (2018), inicia-se com Alan Turing, em 1950, que propôs a ideia de máquinas exibindo comportamento inteligente, introduzindo o famoso "Teste de Turing".

Em 1956, John McCarthy formalizou o termo "Inteligência Artificial" em uma conferência, dando início ao campo de pesquisa.

Para demonstrar a evolução da IA, segue abaixo uma linha do tempo, demonstrando a os principais marcos:



Fonte: Própria Pesquisadora (2024)

Desde então, a IA passou por diferentes fases, avançando em estudos e aplicações. A tecnologia evoluiu com o desenvolvimento de redes neurais artificiais, algoritmos genéticos e

sistemas inteligentes de tradução de texto. A IA tem se tornado cada vez mais presente em diversos setores, revolucionando a interação entre humanos e máquinas e transformando processos em negócios e na vida cotidiana (Fava, 2018).

Para Lynn (2023), os algoritmos de IA são capazes de se infiltrar e influenciar discretamente o comportamento humano. Atividades normais como uma simples pesquisa na internet, a seleção e escolha de um filme, em uma plataforma de streaming ou uma mera compra on-line, são mediadas por algoritmos de IA. Estes, de acordo com o perfil do usuário, recomendam e decidem o que será possível visualizar ou não.

A máquina aprende a recomendar e o que é sugerido nem sempre corresponde à realidade, mas sim ao que supostamente lhe convém ver, dando prioridade aquilo que mais conecta as pessoas em detrimento do que realmente é verdadeiro. Isso é um problema grave, uma vez que a função principal de um algoritmo generativo é maximizar a satisfação do usuário, proporcionando facilidade na obtenção do que se pesquisa.

Com a finalidade de fazer algumas reflexões sobre a IA, Lynn (2023) acompanhou novas possibilidades tecnológicas, inclusive com a integração da IA, a exemplo dos tutores inteligentes, dos softwares para detecção de plágio e reconhecimento de voz e de imagens, das assistentes virtuais, da personalização de ensino, da aprendizagem adaptativa, da análise de dados, dentre outras diversas aplicações.

Uma das aplicações da aprendizagem de máquina destacou-se, o *Learning Analytics* (LA), que analisa padrões de comportamentos relacionados com a aprendizagem, estabelecendo relações, quantificando para prever e modelar novos comportamentos e direcionando para uma personalização do ensino, com o objetivo de atender as necessidades dos estudantes, com a indicação de materiais de aprendizagem e exercícios adaptados ao nível e estilo de aprendizagem deles. A equipe de especialista que estava acompanhando apresentou críticas ao processo observado:

As críticas a essas perspectivas destacam o caráter invasivo em relação à privacidade e à proteção de dados dos estudantes, traçando itinerários que consideram os dados coletados, mas que nem sempre têm relação com o interesse e desejo dos sujeitos do processo de ensinar e aprender. (Lynn, 2023, p.40).

Para formar o cidadão crítico, que saiba se proteger, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), traz a cultura digital ou mundo digital, as multilinguagens e os diferentes letramentos que envolvem o ambiente da hipermídia, bem como a responsabilidade da escola pela formação, a palavra “Tecnologia Digitais” aparece 61 vezes no texto da BNCC. Isso reforça o que está

nas políticas educacionais sobre a responsabilidade da escola pela formação de um cidadão crítico, em relação à extensão das tecnologias e às informações veiculadas na *web*.

### 1.3 Linguagens e Educomunicação

Pesquisas relativamente recentes de comunicação e educação têm contribuído para a perspectiva interdisciplinar, Educomunicação, que tem como objeto a comunicação pedagógica no processo de ensino e aprendizagem. A educomunicação trata, mais especificamente, do uso das mídias e, recentemente das mídias digitais, de modo produtivo e criativo. Logo, não se trata apenas de se explorar o uso das tecnologias como um simples meio de comunicação, mas como possibilidade de produção de conhecimento (Prados; Danno; Almeida, 2024).

No contexto contemporâneo, o uso das tecnologias de forma produtiva impõe um papel protagonista ao usuário de tais linguagens e tecnologias no processo de ensino aprendizagem. Para Kaplún (2014), ao usar as tecnologias na educação, apenas como meios de comunicação, é empobrecedor, pois a perspectiva educacional busca resultados formativos (Prados; Danno; Almeida, 2024).

A linguagem oral, é a antiga forma de comunicação, é uma construção única para cada grupo humano. As pessoas de um mesmo grupo se comunicavam e aprendiam usando sinais de voz comuns. A fala permitiu o diálogo, a comunicação e a transmissão de informações. A cultura e o método de transmissão de conhecimento de um povo foram definidos pelo uso regular da fala (Kenski, 2012). Para Kenski (2012), quando os homens deixam de ser nômades e passam a ocupar um espaço específico para a agricultura, surge a linguagem escrita e o uso da escrita como tecnologia de comunicação.

Diferente das sociedades orais, na sociedade escrita existe a necessidade de compreensão do que está sendo comunicado. Não tendo a necessidade da presença física do autor ou do narrador para que o fato seja comunicado. A partir da escrita se dá a autonomia da informação. A tecnologia da escrita, interiorizada como comportamento humano, interage com o pensamento, libertando-o da obrigatoriedade de memorização permanente. Ao contrário das sociedades orais, onde predominavam a repetição e a memorização como formas de aquisição de conhecimentos, na sociedade escrita há necessidade de compreensão do que está sendo comunicado graficamente (Kenski, 2012).

A Linguagem digital é bem simples, baseada em códigos binários, por meio dos quais é possível informar, interagir, comunicar e aprender. Articula-se com as tecnologias eletrônicas

de informação e comunicação. Expressa-se em múltiplas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's), impõe mudanças radicais nas formas de acesso à informação, à cultura e ao entretenimento. É uma linguagem de síntese, que engloba aspectos da oralidade e da escrita em novos contextos. A tecnologia digital rompe com as formas narrativas circulares e repetidas da oralidade e com o encaminhamento contínuo, fragmentado e, ao mesmo tempo, dinâmico, aberto e veloz (Kenski, 2012).

Nesta pesquisa, considera-se a linguagem, como uma prática pedagógica, na qual é pertinente tratar, também, das concepções da linguagem. Para Travaglia (2009), na concepção da linguagem, enquanto instrumento de comunicação, a língua é considerada um código, ou seja, um conjunto de signos que se combinam de acordo com regras, por meio do qual se é capaz de transmitir uma mensagem, informações de um emissor a um receptor. Para que a comunicação ocorra, esse código deve ser dominado pelos falantes.

As concepções de linguagem existentes no curso da história dos estudos linguísticos apresentam-se como três maneiras diferentes de se compreender a linguagem, de acordo com Koch (2000), como representação ("espelho") do mundo e do pensamento; como instrumento ("ferramenta") de comunicação; como forma ("lugar") de ação ou de interação.

Considerou-se nesta pesquisa a concepção, em que a linguagem é vista como forma ("lugar") de ação ou interação, já que tem por objetivo a construção da comunicação de forma dialógica entre professor e aluno. Segundo essa perspectiva, a linguagem é vista como atividade de interação humana e, por intermédio dela, os indivíduos praticam ações e consideram o contexto social no ato comunicativo, ou seja, para essa concepção a língua é encarada como um conjunto de práticas sociais e de linguagem no tempo e no espaço. Assim, considera-se a língua como forma de interação do indivíduo falante com contexto comunicativo em que está inserido. Ao utilizar essa concepção em sua prática pedagógica, o professor não é apenas um transmissor de informações, ele age e interage com o aluno, constrói vínculos e promove a construção do conhecimento de forma participativa (Prados; Danno; Almeida, 2024).

A ABPEducom (2022) entende educomunicação como um modelo orientador de práticas sócios-educativo-comunicacionais tendo como objetivo criar e fortalecer os ecossistemas comunicativos abertos e democráticos nos espaços educativos, com gestão compartilhada e solidária dos recursos da comunicação, suas linguagens e tecnologias, levando assim ao fortalecimento do protagonismo dos sujeitos sociais e conseqüentemente ao exercício prático do direito universal à expressão. Aparici (2014) diz que, a educomunicação sugere uma filosofia e prática de educação e comunicação fundamentadas no diálogo e na participação, não baseando-se apenas no uso de tecnologias, mas também na mudança de atitudes e concepções

pedagógicas e comunicativas. Aparici (2014, pg. 37) trata das relações entre a comunicação e a educação: “As relações entre a comunicação e a Educação podem ser abordadas desde diferentes concepções.

Segundo Soares (2014), há três perspectivas sobre as inter-relações entre educação e comunicação:

- a) Perspectiva da autonomia irreconciliável entre os dois campos funcionalista, provoca o isolamento entre os cursos e programas das Faculdades de Educação e de Comunicação Social.
- b) Perspectiva da aliança estratégica entre os dois campos através de suas interfaces ou a distância ou a produção educativa por parte dos meios massivos.
- c) Perspectiva da emergência de um novo campo – interdiscursivo e interdisciplinar - para o surgimento de um novo profissional, cujo perfil está sendo construído na prática da ação comunicativa em espaços Educativos (Soares, 2014).

Conforme Soares (2014), os interesses dos docentes devem ser despertados, a partir do desenvolvimento teórico da educomunicação, focando o desenvolvimento do pensamento crítico possibilitando assim, a construção de uma análise com criticidade. Para Gómez (2014 p.09), entenda-se por Educomunicação um conceito mais abrangente para pensar os fenômenos de ensino-aprendizagem sob as circunstâncias que enriquecem a vida moderna por meio de sua variedade de dispositivos técnicos, estímulos à visualidade, desafios suscitados pelos circuitos digitais, instigações geradas por estratégias de produção, circulação e distribuição de conhecimento e informações.

De acordo com Gómez (2014), a educação formal é incentivada a incorporar os meios de comunicação ao corpo, articulando-os em duas dimensões: como um meio de aproximar os jovens que estão naturalmente envolvidos com as vídeo-tecnologias, a internet, os videogames e redes sociais, e como objeto de análise e instância para a identificação dos mecanismos de produção mediática.

“Entendemos que as práticas educomunicativas podem ser uma grande força de combate à desinformação se conduzidas a partir do que preconiza a competência crítica em informação.” (Alencar *et al*, 2022).

Para Gómez (2014 p. 11), “O campo educomunicativo transcende, portanto, o problema da leitura crítica da indústria cultural, implicando, em particular, um procedimento metodológico e axiológico, capaz de ativar capacidades e competências voltadas a produzir discursos e linguagens que coloquem em linha os conteúdos escolares e a sociedades inclusiva.”. Para Gómez (2014, p. 11), “Se antes foi fundamental formar para a recepção, agora

é imprescindível formar também para a emissão e produção criativas”. Percebe-se o quanto é abrangente, amplo e fundamental o conceito da educomunicação.

“As mudanças no processo educacional, no contexto contemporâneo, decorrem da dinamicidade das tecnologias emergentes na sociedade, de modo que foram pertinentes as discussões sobre Educomunicação, uma vez que novas experiências têm provocado mudanças significativas na constituição e formação do sujeito contemporâneo e, conseqüentemente, no processo formativo do professor e práticas docentes em educação profissional.” (Prados, et al, 2021).

Para Dedoné (2019), a comunicação é um componente do processo educativo. Sem comunicação, não existe educação. Enquanto essência de todo um processo de construção subjetiva, a comunicação é elemento primordial para a eficácia de um espaço social de construção democraticamente produtivo.

Destaca-se a contribuição das pesquisas da educomunicação, para a formação do professor, pois é um componente do processo educativo, conforme Dedoné (2019), não existe educação sem comunicação, tornando-se parte importante neste processo que está em constantes mudanças e desenvolvimento. A educomunicação e suas ferramentas contribuem para uma educação contemporânea e de transformação, tornando professores e alunos, críticos e reflexivos.

Na BNCC (Brasil, 2018), são apontadas as práticas contemporâneas de linguagem, uma vez que no contexto contemporâneo, caracterizam-se novas práticas de linguagem que envolvem novos gêneros e textos multissemióticos e multimidiáticos, além de novos e diferentes modos de produzir, ou de configurar, de disponibilizar, de replicar e de interagir. De modo que existem novas ferramentas para edição de textos, como áudios, fotos e vídeos, que possibilitam o livre acesso, para que qualquer pessoa possa produzir e disponibilizar textos multissemióticos e multimidiáticos nas redes sociais ou em outros ambientes da *Web* (Brasil, 2018).

No campo da Educomunicação, caracterizam-se algumas contribuições, quanto a algumas áreas de intervenção:

programas de formação de receptores autônomos e críticos frente aos meios – no mesmo sentido que mencionamos anteriormente; b) uso das tecnologias da informação nos processos educativos presenciais e à distância; c) gestão da comunicação nos espaços educativos formais e não formais – como por exemplo nas emissoras de rádio e de televisão educativas, nas editoras e centros produtores de material didático; d) reflexão acadêmica sobre a inter-relação comunicação/educação (SOARES, 2000, p. 23).

Moran (2013) observa que, as técnicas de comunicação também são importantes para o

sucesso do professor. Um professor que se expressa bem, que conta histórias interessantes, que tem feeling para sentir o estado de ânimo da classe, que se adapta às circunstâncias, que sabe jogar com as metáforas, com o humor, que usa as tecnologias adequadamente, sem dúvida consegue bons resultados com os alunos. Os alunos gostam de um professor que os surpreenda, trazendo novidades, que diversifique suas técnicas e seus métodos de organizar o processo de ensino-aprendizagem.

De acordo com Aparici e Osuna (2014), é necessário que o professor tenha uma postura crítica em relação às tecnologias e as novas mídias digitais, ou seja, que tenha competência para acessar a informação, além de ser também criador de conteúdo virtual. O docente nesse contexto contemporâneo precisa ter um papel ativo na própria prática, para criar conteúdo digital, a partir de seu conhecimento pedagógico.

Rojo (2015) enfatiza que o entendimento dos letramentos está, em grande parte, articulado a outros termos que apontam para práticas sociais e linguagem diversificadas, tais como multiletramentos, letramentos multimidiáticos e multissemióticos. Esta profusão de conceitos traz desdobramentos significativos para as práticas de leitura e escrita em vários contextos sociais.

#### **1.4 Educação Contemporânea, Saberes e Práticas Docentes**

O período que abrange a educação contemporânea inicia-se nas últimas décadas do século XIX e se estende até os dias atuais. Com os avanços tecnológicos, a partir da década de 80, a educação contemporânea foi influenciada e foi se transformando para atender a uma nova sociedade. Moran (2013, p. 8-9) menciona que a sociedade avança para ser uma sociedade que aprende de novas maneiras, via novos caminhos, de forma contínua, com novos participantes. As cidades se tornam cidades educadoras, integrando todas as competências e serviços presenciais e digitais.

As tecnologias podem ser disponibilizadas de diversas formas, em aplicativos para dispositivos móveis, em *sites* ou nuvens compartilhadas para um determinado grupo e uma grande vantagem é que, tanto professores quanto alunos, podem acessar ou interagir quando e onde puderem ou desejarem. Esses processos de aprendizagens integram as várias formas de comunicação como a escrita com a audiovisual, o texto sequencial com o hipertexto em aulas presenciais ou virtuais. Mudam a relação espaço tempo na comunicação professor aluno, pois a comunicação do grupo pode ser em qualquer dia e a qualquer momento. O acesso rápido e contínuo a todas as tecnologias é importante e outro desafio é que as escolas devem estar

preparadas. Há uma integração entre as tecnologias e as metodologias oral, escrita e audiovisual.

Os processos de comunicação tendem a ser mais participativos. A relação professor-aluno mais aberta, interativa. Haverá uma integração entre a sociedade e a escola, entre a aprendizagem e a vida. A aula não é um espaço determinado; mas tempo e espaço contínuos de aprendizagem. Os cursos serão híbridos no estilo, na presença, nas tecnologias, nos requisitos. Haverá muito mais flexibilidades em todos os sentidos. Uma parte das matérias será predominante presencial, e outra, predominantemente virtual. O importante é aprender e não impor um padrão único de ensinar (Moran, 2013, p. 11).

A comunicação virtual permite maior flexibilidade, pois proporciona aos alunos que estudem nos horários em que estão disponíveis, e aos professores que deem assistência às dúvidas dos alunos de forma imediata e não somente naqueles horários fixos de aulas presenciais ou virtuais. O uso da tecnologia na educação não resolve problemas existentes, mas proporcionam quebrar paradigmas e mudar, ou melhor atualizar a forma de ensino-aprendizagem no contexto atual veloz e tecnológico.

A educação contemporânea é um conceito que evoluiu ao longo do tempo e caracteriza-se por diferentes abordagens de ensino adaptadas às atuais transformações sociais, tecnológicas e culturais, enfatiza a participação ativa dos alunos e promove experiências de aprendizagem significativas, colaborativas, críticas e personalizadas. Essa abordagem educacional foi influenciada por educadores, pedagogos e comunidades em todo o mundo, refletindo uma mudança dos métodos de ensino tradicionais para práticas mais inovadoras e centradas no aluno.

Com a expansão da internet e a socialização digital apresenta-se o desafio quanto ao desenvolvimento do conhecimento nesta era cada vez mais digital. O cotidiano da população sofre mudanças constantes devido à poderosa penetração das novas tecnologias da informação e da comunicação na sociedade. As ferramentas digitais executam múltiplas funções com uma riqueza de recursos proporcionando novas possibilidades de conhecimento e ação. A evolução da tecnologia tem como objetivo a melhoria de serviços e enriquecimento das experiências entre as pessoas. Nessa era da informação global-digital, a cognição, tanto em relação aos conteúdos quanto aos processos, encontra-se distribuída e dispersa entre as mentes humanas, meios digitais, grupos de pessoas, espaços e tempos (Péres Gómes, 2015).

Um outro ponto importante na educação contemporânea, é a formação do professor, pois este, precisa acompanhar as mudanças tecnológicas que ocorrem no mundo, para se manter atualizado e a utilizar tais tecnologias nas suas práticas pedagógicas.

Segundo Nóvoa (2019), a formação continuada completa o ciclo do desenvolvimento profissional, quanto à formação docente. Dada a escala dos problemas e desafios atuais que a educação enfrenta, mais do que nunca, precisa-se fortalecer as dimensões coletivas do professorado. Nóvoa aborda as políticas educativas, organização da escola e as pontes entre andamentos. Trata dos professores e a sua formação, formação inicial, educação profissional e formação continuada.

A formação de professores, para Nóvoa (2019), é um espaço central na defesa da escola pública e da profissão docente. Se a profissão estiver fragilizada, enfraquecida, não haverá boa formação de professores, pois a participação da profissão é imprescindível numa formação profissional. De acordo com (Nóvoa, 2019 p. 207), “Não pode haver uma profissão forte se a formação de professores for desvalorizada e reduzida apenas às disciplinas a ensinar ou às técnicas pedagógicas”. Para Zabala (1998), as técnicas pedagógicas, propósitos, objetivos, finalidades, ou intenções educacionais se constituem, como o ponto de partida que determina o sentido da intervenção pedagógica. Já, para Pimenta (2005), é autoformação que acontece, a partir de uma contínua reelaboração dos saberes que os professores realizam em sua prática, além do confronto de suas experiências em contextos escolares e de formação na instituição onde atuam. (Prados; Danno; Almeida, 2024).

Segundo Nóvoa (2019), não há nas universidades, atualmente, um lugar onde todos aqueles que se interessam e se preocupam com a formação docente (matemáticos, historiadores, biólogos, pedagogos etc.) possam trabalhar em conjunto, lugar este onde se valorize o trabalho de formação num compromisso com a escola pública, com as pesquisas sobre o ensino e com a ação pública em educação. Para Dutra (2022), a partir da compreensão de que os professores são sujeitos únicos e não uma categoria profissional unificada, acredita-se que é possível redefinir o modelo de formação docente em uma abordagem diferente que permita a reflexão sobre sua prática, permitindo agir sobre ela percebendo-se também como sujeitos desse processo em sua subjetividade.

“Destaca-se a reflexividade como aspecto central dos elementos constituintes da formação de professores para a cultura digital, pois, mesmo não associada diretamente a todos os estudos selecionados, observa-se que a implementação dos demais elementos perpassa, necessariamente por uma postura reflexiva dos formadores e daqueles que se encontram no processo formativo.” (Costa; Moura, 2023).

É necessário, assim, se voltar à formação do professor no processo de desenvolvimento de uma educação de qualidade. No que se refere à educação profissional, há muitos desafios na formação docente, já que o profissional nem sempre tem uma formação pedagógica, pois a

maioria dos docentes vem do mercado de trabalho para a sala de aula.

Conforme Nóvoa (2019), do mesmo modo que a transformação da escola implica a criação de um novo ambiente educativo (uma diversidade de espaços, práticas de cooperação e de trabalho em comum, relações próximas entre o estudo, a pesquisa e o conhecimento), também a mudança na formação de professores implica a criação de um novo ambiente para a formação profissional docente. Fazer essa afirmação é reconhecer, de imediato, que os ambientes que existem nas universidades (no caso das licenciaturas) ou nas escolas (no caso da formação continuada) não são propícios à formação dos professores no século XXI. Precisamos reconstruir esses ambientes, tendo sempre como orientação que o lugar da formação é o lugar da profissão.

Para tratarmos das práticas docentes é importante situarmos primeiramente, sobre os saberes docentes, de acordo com as teorias e as concepções de Tardif (2014).

Tardif (2014) acredita que, no contexto dos cargos e profissões, não que seja possível discutir o saber sem relacioná-lo com os condicionantes e o contexto do trabalho. O saber é sempre o conhecimento de alguém que trabalha com um objetivo específico. Além disso, o conhecimento dos professores não se move no espaço, tem a ver com suas vidas pessoais, histórias profissionais, relacionamentos com os alunos e outros atores escolares na escola. Portanto, é necessário estudá-lo em relação a esses aspectos essenciais do trabalho docente. (Prados; Danno; Almeida, 2024).

Os saberes de um professor são uma realidade social materializada por meio de formação, programas, práticas coletivas, disciplinas escolares, pedagogia institucionalizada, e são também, ao mesmo tempo, os saberes dele (Tardif, 2014):

Como se pode, então, pensar essa articulação entre “o que sabe um ator em atividade” e o fato de o seu próprio saber individual ser, ao mesmo tempo, um componente de um gigantesco processo social de escolarização que afeta milhões de indivíduos e envolve milhares de outros trabalhadores que realizam uma tarefa mais ou menos semelhante à sua? (Tardif, 2014, p. 75)

Para Tardif (2014), o saber do professor está na interface entre o indivíduo e o social, entre o ator e o sistema, para que ele possa entender sua natureza social e individual como um todo. Conforme Tardif (2014) existem alguns fios condutores para tratar o saber docente, a lista a seguir resume os principais fios condutores da educação que, refletindo a sua visão sobre a importância de uma formação docente que seja crítica, contextualizada e integrada.

**Quadro 05 – Fios condutores dos Saberes Docentes**

<b>Fios Condutores</b>	<b>Descrição</b>
<b>Formação de Professores</b>	Enfatiza a importância da formação contínua e da qualificação dos educadores para garantir uma educação de qualidade.
<b>Relação entre teoria e prática</b>	Destaca a necessidade de integrar a teoria pedagógica com a prática docente, promovendo uma reflexão crítica sobre ambas.
<b>Contexto social e cultural</b>	Considerar o impacto do contexto social e cultural na prática educativa, permitindo a diversidade e as especificidades locais.
<b>Construção do conhecimento</b>	Sugere que a educação deva ser um processo ativo de construção do conhecimento, onde alunos e professores interagem e colaboram.
<b>Avaliação como processo formativo</b>	Defende que a avaliação deve ser entendida como um instrumento de aprendizagem e não apenas como um mecanismo de controle.
<b>Interdisciplinaridade</b>	Promover a articulação entre diferentes áreas do conhecimento, favorecendo uma formação mais integrada e contextualizada.
<b>A ética e a cidadania</b>	Enfatiza a formação para a cidadania e a ética, preparando os alunos para serem cidadãos conscientes e críticos.

**Fonte:** A pesquisadora (adaptado de Tardif, 2014)

Tardif (2014) considera que o saber profissional docente está em uma confluência entre saberes da vida pessoal, da sociedade, da escola, de outros autores educativos etc. Essa construção constante é uma das marcas da identidade docente. Segundo Tardif (2014), a identidade de uma pessoa traz marcas de sua atividade e uma considerável parte de sua existência caracteriza-se por sua atuação profissional. De acordo com Tardif (2014), o saber

dos professores é plural e temporal, pois é adquirido ao longo de trajetória de vida pessoal e profissional. Dizer que o conhecimento dos professores é temporário, significa dizer que o ensino implica aprender a ensinar, ou seja, adquirir gradualmente o conhecimento necessário para realizar o trabalho docente.

De acordo com Tardif (2014 p.68), “[...] uma boa parte do que os professores sabem sobre o ensino, sobre os papéis do professor e sobre como ensinar provém de sua própria história de vida, principalmente de sua socialização enquanto alunos”. Os professores são trabalhadores que ficaram imersos em seu lugar de trabalho durante aproximadamente 16 anos, antes mesmo de começarem a trabalhar. Essa imersão gera uma bagagem de conhecimentos anteriores, de crenças, de representações e de certezas sobre a prática docente.

Se admitirmos que o conhecimento dos professores não provém de uma única fonte, mas de outras fontes e de diferentes momentos da história de vida e da vivência profissional, essa diversidade levanta o problema da unificação e da recomposição dos saberes no e pelo trabalho (Tardif, 2014). A experiência de trabalho enquanto fundamento do saber é apresentado com algumas questões que necessitam de respostas para clarear todas as dúvidas:

Como os professores amalgamam esses saberes? E, se há fusão, como ela se opera? Ocorrem contradições, dilemas, tensões, "conflitos cognitivos" entre esses saberes? Essa diversidade dos saberes também traz à tona a questão da hierarquização efetuada pelos professores. Por exemplo, será que eles se servem de todos esses saberes da mesma maneira? Será que privilegiam certos saberes e consideram outros periféricos, secundários, acessórios? Será que valorizam alguns saberes e desvalorizam outros? Que princípios regem essas hierarquizações? (Tardif, 2014, p. 61)

Os professores que Tardif (2014) encontrou e observou, em função de sua utilidade no ensino, não colocam todos os seus saberes em pé de igualdade, mas tendem a hierarquizá-los.

Conforme Zabala (1998), a prática educativa é algo fluido e complexo, que não pode ser reduzido a uma fórmula simples, ela é o resultado da interação de uma variedade de fatores, ideias, valores, hábitos pedagógicos, entre outros, que se manifestam de maneira diferente em cada contexto. Para o autor, é importante também analisar a prática por vários aspectos. Um deles é a inovação, mas para se inovar é preciso saber as dificuldades ou carências que precisamos mudar.

O quadro abaixo foi criado por Tardif (2014), representa os saberes dos professores, quais as fontes sociais de aquisição da informação e os modos de integração no trabalho docente de tais saberes. Este quadro ajuda o docente a entender de forma clara, o contexto que está nos saberes docentes e como eles se integram no seu trabalho.

**Quadro 06 - Os Saberes dos professores**

<b>Saberes dos professores</b>	<b>Fontes sociais de aquisição</b>	<b>Modos de Integração no trabalho docente</b>
Pessoais.	A família, o ambiente de vida, a educação no sentido lato etc.	Pela história de vida e pela socialização primária.
Provenientes da formação escolar anterior.	A escola primária e secundária, os estudos pós-secundários não especializados etc.	Pela formação e socialização pré-profissionais.
Provenientes da formação profissional para o magistério.	Os estabelecimentos de formação de professores, os estágios, os cursos de reciclagem etc.	Pela formação e pela socialização profissionais nas instituições de formação de professores.
Provenientes dos programas e livros didáticos usados no trabalho.	A utilização das “ferramentas” dos professores: programas, livros didáticos, cadernos de exercícios, fichas etc.	Pela utilização das “ferramentas” de trabalho, sua adaptação às tarefas.
Provenientes de sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola.	A prática do ofício na escola e na sala de aula, a experiência dos pares etc.	Pela prática do trabalho e pela socialização profissional.

**Fonte:** A pesquisadora (adaptado de Tardif, 2014, p. 63)

O quadro abaixo sintetiza o que Morin (2013) trata no seu livro “Os setes saberes necessários à educação do futuro”.

**Quadro 07 - Os setes saberes necessários à educação do futuro**

<b>Saberes Fundamentais</b>	<b>Descrição</b>
As cegueiras do conhecimento	Refere-se à necessidade de consideração das limitações do conhecimento, incluindo erros e ilusões que podem distorcer a compreensão da realidade
O erro e a ilusão	Enfatiza a importância de aprender com os erros e entender que a ilusão faz parte do processo de conhecimento, promovendo uma atitude crítica.
Os princípios do conhecimento pertinente	Defende que o conhecimento deve ser relevante e aplicável à vida real, integrando diferentes disciplinas e saberes.
Ensinar a condição humana	Destaca a importância de compreender a condição humana em sua comunidade, promovendo a empatia e a solidariedade entre os indivíduos.
Ensinar a identidade terrestre	Propõe a educação para uma consciência planetária, valorizando a diversidade cultural e o sentimento de pertencimento à humanidade.
Enfrentar as incertezas	A educação deve preparar os indivíduos para lidar com a incerteza e a complexidade do mundo, desenvolvendo habilidades de adaptação.
Ensinar a compreensão	Enfatiza a importância da compreensão mútua como base para a solidariedade humana, promovendo uma ética de respeito e valorização do outro.

**Fonte:** A pesquisadora (adaptado de Morin, 2001)

Os saberes acima visam promover uma transformação na educação em um processo que não apenas transmite conhecimento, mas também forma indivíduos capazes de compreender e interagir de maneira crítica e solidária com o mundo.

## 1.5 Educação Profissional e Técnica

A formação do professor em Educação Profissional não é tão discutida em diferentes contextos de pesquisa no Brasil. Discussões teóricas quanto à formação do professor nessa modalidade voltam-se para professores de educação básica ou superior. De um modo geral, cursos de formação continuada são relevantes, para esses professores, quando se pretende considerar a qualidade no processo de ensino e de aprendizagem.

Assim, consideram-se as especificidades da educação profissional, no que se refere à necessidade de se discutir a formação do docente nesse âmbito, além de apresentar ideias sobre os saberes pedagógicos e a comunicação docente. Consideram-se, também, pertinentes as contribuições teóricas sobre os saberes docentes e as tecnologias de informação e comunicação.

Apesar da educação profissional no Brasil ter surgido em 1909, quando o presidente Nilo Peçanha assina o Decreto nº 7.566, em 23 de setembro, criando as 19 “Escolas de Aprendizizes e Artífices”, conforme se apresenta no canal do Ministério da Educação e Cultura (MEC), os desafios são muitos, principalmente, em relação à formação do professor, já que este, geralmente, vem do mercado de trabalho e, nem sempre, domina a comunicação pedagógica (Peterossi; Menino, 2017).

A Educação Profissional e Tecnológica, nomenclatura adotada desde 2008, está prevista do artigo 39, da LDB nº. 9394/1996 (Brasil, 1996), que dispõe ser esta uma modalidade integrada aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia, no cumprimento dos objetivos da educação nacional. No parágrafo segundo, introduzido pela Lei nº 11.741/08, foi estabelecida sua divisão em diferentes cursos, a saber: I - formação inicial e continuada ou qualificação profissional; II - Educação Profissional e Tecnológica de nível médio; III - Educação Profissional e Tecnológica de graduação e pós-graduação (BRASIL, 2008).

Em relação à Educação Profissional, Machado (2008) utilizou a linha da recuperação histórica da formação do professor tendo como ponto de vista a legislação. Teve como ponto de partida a criação das Escolas de Artes e Ofícios por Nilo Peçanha, em 1909, até o Parecer CNE/CEB nº 37/02. De acordo com o autor neste documento, considera-se que a docência para Educação Profissional está com regulamentação incompleta e que a Resolução CNE/CP nº 2/97 para esta modalidade educativa não está levando-se em conta as necessidades específicas.

Segundo Machado (2008), os desafios que se apresentam em relação à formação dos professores são muitos, afirmando que existem dificuldades para a organização de licenciatura específica à educação profissional, por dois motivos: as áreas produtivas dos setores da

economia são numerosas e cambiantes e as instituições educacionais não comportariam o esforço do investimento público e privado necessário à implantação desse curso superior. De acordo com Machado (2015), presume-se que o docente da educação profissional é comprometido com sua formação pedagógica permanente, também na sua área de formação profissional. É um sujeito da reflexão e da pesquisa, aberto ao trabalho coletivo e à ação crítica e cooperativa.

Dado o exposto por Machado (2008), entende-se que seja necessária e urgente a definição de uma política nacional ampla de valorização da formação dos professores para a Educação Profissional, passando pela superação de fato da tendência histórica às improvisações, pela institucionalização dessa formação, superando preconceitos e real tratamento de equivalência formativa igualmente à recebida pelos demais professores. Em 2015, Machado fez uma sugestão de criação de cursos para professores da Educação Profissional, em suas pesquisas realizadas ao longo dos anos e dentro do contexto do momento em que estava se vivendo.

Este quadro fornece uma visão abrangente da evolução da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil, incluindo as principais leis e transformações até 2023.

#### **Quadro 08 – Leis da Educação Profissional**

<b>Período</b>	<b>Descrição</b>
Período Colonial	Desenvolvimento de aprendizagens laborais nas Casas de Fundação e de Moeda e nos Centros de Aprendizagem de Ofícios Artesanais da Marinha do Brasil criados no Ciclo do Ouro.
Brasil Império (1822-1889)	Instalação das Casas de Educandos Artífices em dez províncias entre 1840 e 1865.
1909	Criação das 19 "Escolas de Aprendizes Artífices" pelo Decreto nº 7.566/1909, durante o governo de Nilo Peçanha. Destinadas ao ensino profissional, primário e gratuito.
1911	As Escolas Técnicas Estaduais (ETEs), originalmente chamadas Escolas Profissionais, foram criadas em São Paulo em 1911 por meio do Decreto nº

<b>Período</b>	<b>Descrição</b>
	2.118-B, de 28 de setembro de 1911, que organizou as Escolas Profissionais da capital paulista, regulamentando seu funcionamento conforme a Lei nº 1.214, de 24 de outubro de 1910.
1930	A Educação Profissional passa a ser tratada como política pública no Brasil.
1942	As Escolas de Aprendizes e Artífices são transformadas em Liceus Industriais.
1942	Criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI).
1946	Criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC).
1959	As Escolas Industriais e Técnicas são configuradas como autarquias.
1961	Primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB).
1969	Decreto-Lei nº 06/1969, que criou o Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo (CEETEPS). Inicialmente as Escolas Técnicas Estaduais (ETECs).
1971	Segunda LDB, que integra o ensino profissional ao sistema regular de ensino.
1978	As Escolas Técnicas Federais são transformadas em autarquias com autonomia didática e de gestão.
1994	Lei nº 8.948/1994 transforma Escolas Técnicas Federais em Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs).

<b>Período</b>	<b>Descrição</b>
2008	Lei nº 11.892/2008 cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs).
2017	Lei nº 13.415/2017 (Reforma do Ensino Médio) traz modificações para a Educação Profissional, incluindo a redução da carga horária dos cursos.
2023	A Lei nº 14.645/2023 estabelece a Política Nacional de Educação Profissional e Tecnológica, promovendo a expansão da oferta e alterando diretrizes da LDB e da LOAS.

**Fonte:** Observatório da EPT (2024) e ALESP (2025)

As Tecnologias Digitais e a Inteligência Artificial estão revolucionando a Educação Contemporânea, mudando a forma como os professores e alunos interagem com o conhecimento. As metodologias de ensino estão se tornando mais interativas e flexíveis, graças ao uso de ferramentas digitais e aplicativos educativos. A educomunicação tem desempenhado um papel essencial ao unir processos educativos às práticas de comunicação, permitindo que os docentes utilizem diversas linguagens, como vídeos e redes sociais, para engajar os alunos e enriquecer o processo educativo.

No âmbito da Educação Profissional e Tecnológica, as tecnologias digitais e a Inteligência Artificial têm sido incorporadas aos currículos de cursos técnicos e profissionalizantes, preparando os alunos para um mercado de trabalho que demanda habilidades digitais avançadas. Além disso, os professores devem se capacitar para integrar essas tecnologias em suas práticas, desenvolvendo competências digitais que permitem criar estratégias de ensino inovadoras.

No quadro abaixo demonstra os relacionamentos entre os temas estudados que fazem parte deste trabalho.

**Quadro 09 – Relacionamento entre os temas**

<b>TEMAS</b>	<b>RELAÇÕES ENTRE OS TEMAS</b>
Tecnologias e Inteligência Artificial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promove a transformação da Educação.</li> <li>• Aplicação na educação básica, médio e educação profissional e tecnológica.</li> <li>• IA pode auxiliar na criação de materiais e jogos, impactando saberes e práticas docentes.</li> </ul>
Linguagens e Educomunicação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A educomunicação com uso das linguagens midiáticas e comunicativas como ferramentas pedagógicas.</li> <li>• Tecnologias digitais e a IA ampliam as possibilidades da educomunicação com a criação de conteúdo.</li> <li>• Na educação contemporânea, a educomunicação desenvolve habilidades: pensamento crítico, criatividade e comunicação, importantes na formação geral e na educação profissional e tecnológica.</li> </ul>
Educação Contemporânea Saberes e Práticas Docentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se beneficia diretamente das tecnologias digitais e IA preparando os estudantes para profissões do futuro.</li> <li>• A educomunicação pode ser utilizada para desenvolver habilidades de comunicação e colaboração para o trabalho em equipe e na resolução de problemas.</li> <li>• As práticas docentes devem integrar saberes técnicos e pedagógicos, utilizando ferramentas tecnológicas para simular situações reais do mercado de trabalho.</li> </ul>
Educação Profissional e Tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se beneficiam diretamente das tecnologias digitais e IA preparando os estudantes para profissões do futuro.</li> <li>• A educomunicação pode ser utilizada para desenvolver habilidades de comunicação e colaboração para o trabalho em equipe e a resolução de problemas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• As práticas docentes devem integrar saberes técnicos e pedagógicos, utilizando ferramentas tecnológicas para simular situações reais do mercado de trabalho.</li></ul>
--	--

**Fonte:** A pesquisadora (2025)

Nesse quadro fica evidenciado como os temas se relacionam e se complementam, isto demonstra que o entendimento inicial para utilização foi assertivo.

## CAPÍTULO 2. CAMINHOS METODOLÓGICOS

Por se tratar do estudo sobre saberes e práticas docentes, tecnologias digitais, inteligência artificial, linguagens e comunicação, não é possível se propor somente uma mensuração, pois pretende-se entender como se dão, no trabalho docente, as ideias e opiniões dos docentes sobre o contexto contemporâneo das novas práticas de linguagens e tecnologias na ação educativa e como elas afetam os saberes e práticas dos docentes. Portanto, esta pesquisa é de abordagem qualitativa.

Segundo Flick (2009), a pesquisa qualitativa é de particular relevância ao estudo das relações sociais, devido à pluralização das esferas de vida. Os defensores do pós-modernismo argumentam que a era das grandes narrativas e teorias já passou. As narrativas agora precisam ser limitadas em termos locais, temporais e situacionais. No que diz respeito à pluralização de estilos de vida e de padrões de interpretação na sociedade moderna e pós-moderna, a afirmação de Herbert Blumner torna-se novamente relevante, quanto à postura inicial do psicólogo ou do cientista social, que carece de familiaridade com algo que de fato ocorra na esfera da vida que pretende a pesquisar (Flick, 2009).

Aspectos essenciais da pesquisa qualitativa:

[...] as ideias centrais que orientam a pesquisa qualitativa diferem daquelas da pesquisa quantitativa. Os aspectos essenciais da pesquisa qualitativa consistem na escolha adequada de métodos e teorias convenientes; no reconhecimento e na análise de diferentes perspectivas; nas reflexões dos pesquisadores a respeito de suas pesquisas como parte do processo de produção de conhecimento; e na variedade de abordagens e métodos (Flick, 2009, p. 23).

A pesquisa qualitativa não se baseia em um conceito teórico e metodológico unificado. Diversas abordagens teóricas e seus métodos caracterizam as discussões e a prática da pesquisa. Os pontos de vista subjetivos constituem um primeiro ponto de partida. Uma segunda corrente de pesquisa estuda a elaboração e o curso das interações, enquanto uma terceira busca reconstruir as estruturas do campo social e o significado latente das práticas, no próximo capítulo será apresentado mais detalhes.

Estão sendo utilizadas algumas literaturas, em que se apresentam alguns escritores que abordam a pesquisa qualitativa. Segundo Flick (2009), a Descrição do processo de desenvolvimento da pesquisa; Reconstrução e interpretação à luz da teoria – discussão e análise. Múltiplas fontes de evidência empírica, a partir de entrevistas com os sujeitos da pesquisa.

Segundo Sampieri (2013), a pesquisa qualitativa proporciona uma profundidade aos dados, dispersão, visão interpretativa, flexível e holística da realidade social, reconhecendo o papel ativo do pesquisador no processo de investigação. Creswell (2011) argumenta que a pesquisa qualitativa é uma metodologia interpretativa que requer a observação do comportamento humano em seu contexto natural.

O método desta pesquisa, portanto, é de natureza exploratória, de abordagem qualitativa, de pesquisa aplicada, como já foi explicitado. Os entrevistados que participaram da pesquisa, são professores do Eixo do Ensino Médio e do Eixo do Ensino Técnico de uma instituição estadual de educação técnica profissional (Etec). Foram entrevistados dez (10) professores, entre o período de final de outubro/24 a início de Dezembro/24.

O quadro abaixo demonstra o perfil dos entrevistados e suas formações, gênero, idade e tempo de docência.

**Quadro 10 – Perfil dos Entrevistados**

<b>Entrevistado</b>	<b>Formação</b>	<b>Gênero</b>	<b>Idade</b>	<b>Tempo Docência</b>
<b>Prof01</b>	Técnico em Eletrônica. Tecnologia em Processamento de Dados. Matemática (LP). Especialização em metodologia didática do ensino superior. Mestrado em ciências e aplicações Geos espaciais. Astronomia com ênfase em programação de clusters de alto desempenho e baixo custo.	Masc.	59	21
<b>Prof02</b>	Técnico em eletrônica. Engenheira elétrica, abordando a área de telecomunicações microeletrônica, eletrotécnica e automação. Licenciatura para dar aulas no ensino técnico. Mestrado em engenharia elétrica, na área de microeletrônica. Licenciatura para o nível superior. Pós-graduação em qualidade hospitalar. Pós em engenharia de segurança do trabalho. Doutorado em cidades inteligentes sustentáveis.	Masc.	55	35

<b>Prof03</b>	Tecnologia em Processamento de Dados. Pós em educação matemática. Formação pedagógica de docentes CPS equivalente a uma licenciatura plena. Mestrado profissional em gestão e desenvolvimento da educação profissional pelo CPS e Pós em arquitetura e desenvolvimento Java.	Fem.	46	25
<b>Prof04</b>	Tecnologia em Processamento de Dados. Licenciatura Tecnologia em Processamento de Dados CPS. Especialização em análise de sistemas com ênfase em redes.	Masc.	54	21
<b>Prof05</b>	Ciências da Computação. Licenciatura em Ciências da computação. Pós-Graduação Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica.	Masc.	37	12
<b>Prof06</b>	Tecnologia em Jogos Digitais. Licenciatura em educação profissional.	Masc.	33	12
<b>Prof07</b>	Bacharelado em Licenciatura em Filosofia (LP).	Masc.	44	20
<b>Prof08</b>	Graduado em Letras. Língua Portuguesa e Inglesa (LP). Especialização em docência de ensino técnico pelo CPS.	Fem.	27	6
<b>Prof09</b>	Jornalismo. História (LP). Pós-graduação em política Internacional. Em andamento Mestrado em ensino de História.	Fem.	50	20
<b>Prof10</b>	Língua Portuguesa e Inglesa (LP). Tradutor e Interprete. Pós: Literatura Brasileira	Masc.	3	41

Fonte: A pesquisadora (2024).

Foi desenvolvido como Instrumento de pesquisa uma entrevista semiestruturada sobre: formação do docente e áreas de atuação, infraestrutura para execução das práticas docentes, as

práticas pedagógicas, ferramentas Inteligência Artificial e ferramentas digitais para utilização na prática pedagógica.

As informações foram tabuladas e analisadas. Segue abaixo o quadro com as questões da pesquisa qualitativa organizada pelos temas, os quais embasaram esta pesquisa.

**Quadro 11 – Roteiro da Pesquisa**

<b>Temas</b>	<b>Autores Referência</b>	<b>Roteiro</b>
Formação e área de atuação	Peterossi e Menino, Nóvoa, Morin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Qual a sua formação acadêmica para lecionar na Educação Profissional? Abordando: a graduação, pós-graduação, licenciatura e especialização (se for o caso).</li> <li>2. Em quais áreas/eixos tecnológicos você leciona (Ensino Médio, Gestão, Informação e Comunicação, Indústria)? Em quais cursos você leciona e em quais componentes curriculares?</li> </ol>
Novas Formações	Nóvoa, Gatti	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Você procura se capacitar, por sua iniciativa em cursos de pós-graduação, especialização ou de curta duração em sua área de atuação? Se sim, quais cursos você fez nos últimos 2 anos?</li> <li>4. Quanto à formação sobre novas ferramentas digitais, <i>softwares</i> ou aplicativos, você aproveita as oportunidades do CPS para se capacitar? Se sim, normalmente quais treinamentos você prioriza?</li> </ol>
Infraestrutura Escola	Kenski,	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Na ETEC em que você leciona tem ambiente e aparato tecnológico necessários, para que você possa promover, aulas diferenciadas em que se estimule a pesquisa, o engajamento e protagonismo de alunos nos trabalhos e no ambiente escolar? Como por exemplo: TV, Projetor, Laboratórios (por área), Sala Maker, Espaço onde os alunos possam pesquisar e fazer suas atividades e outros ambientes? Se sim, quais itens de infraestrutura você pode relacionar?</li> </ol>
Práticas Pedagógicas	Tardif, Zabala, Gómez, Aparici,	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Quais as principais práticas pedagógicas que você utiliza em suas aulas atualmente? São coletivas e/ou individuais? Exemplo: Projeto Interdisciplinar, Projeto Intercurso, Gamificação, Sala de Aula Invertida, Debates, Teatro, dentre outras práticas.</li> <li>7. Quais as maiores dificuldades e desafios que você encontra durante as suas aulas para aplicar novas práticas pedagógicas com o uso das tecnologias?</li> </ol>

Tecnologias Digitais	Kenski, Moran, Fava, Lynn	<p>8. Quais <i>softwares</i> ou aplicativos, normalmente, você utiliza em suas aulas para desenvolver conteúdos, atividades, avaliações, ou desenvolver projetos e apresentações?</p> <p>9. Você utiliza inteligência artificial para montar conteúdos e/ou atividades, ou corrigir as atividades? Você também estimula os alunos na utilização adequada da Inteligência Artificial (IA)?</p>
----------------------	------------------------------------	---

**Fonte:** A pesquisadora (2024).

A pesquisa se deu em uma escola técnica estadual na cidade de São Paulo, tendo como sujeitos da pesquisa, professores do Eixo do Ensino Médio e do Eixo do Ensino Técnico. Foi utilizado como instrumento da pesquisa, um questionário semiestruturado, devidamente aprovado pela Comissão de Ética do Centro Paula Souza, de acordo com a instrução protocolada sob o nº 034/2024 de 26/08/2024.

Os procedimentos metodológicos foram devidamente documentados ao final deste trabalho (**APÊNDICE A, B, C e D**). Os autores que embasaram a metodologia da pesquisa foram Sampieri (2013), Flick (2009) e Creswell (2011) que trazem luz à pesquisa qualitativa, com diversas visões e abordagens diferentes que guiará a pesquisa na sua execução, bem como no detalhamento dos resultados obtidos.

A realização das entrevistas se deu de forma remota, através de vídeo chamada, que foram conduzidas e gravadas utilizando a plataforma Teams da Microsoft. Os sujeitos da pesquisa, selecionados por conveniência, são docentes do Eixo do Ensino Médio e do Eixo do Ensino Técnico. As perguntas são todas abertas e os entrevistados responderam conforme sua visão e vivência no dia a dia na área da educação. Foi feita a transcrição do áudio e solicitada a validação das informações transcritas, evitando assim erro de transcrição, sempre preservando a identidade dos entrevistados. No **APÊNDICE B** deste documento, estão todas as transcrições das entrevistas, garantindo o anonimato dos entrevistados.

### CAPÍTULO 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO DAS ENTREVISTAS REALIZADAS COM OS DOCENTES

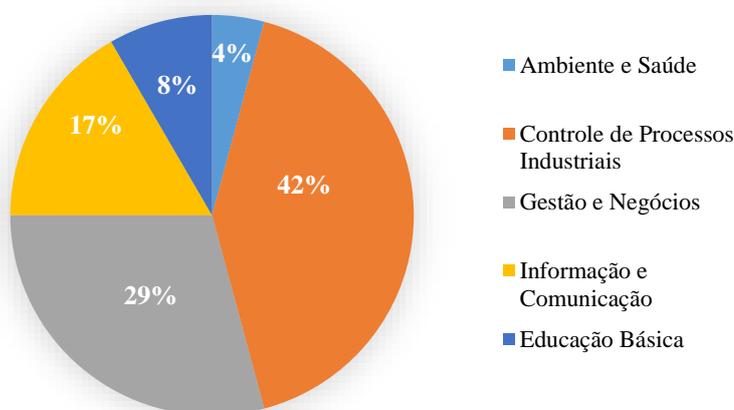
Neste capítulo são apresentadas as análises e discussão dos dados obtidos, por meio das entrevistas presenciais realizadas com os docentes, que ministram aulas na instituição analisada.

Inicialmente será tratado a “Discussão dos Resultados com Gráficos” abordando: Cursos habilitados por eixo tecnológico, Ambientes, Equipamentos, Formação dos Entrevistados e Entrevistados por Eixo Tecnológico. Na sequência será tratado a “Análise dos Depoimentos” com a visão de cada entrevistado sobre cada questão, trazendo para discussão o referencial teórico pesquisado. Por fim será apresentado o produto desta pesquisa que será uma proposta de Oficina “Letramento Digital”, para os docentes.

#### 3.1 Discussão dos Resultados com Gráficos

A instituição, *lócus* da pesquisa, possui em torno de 25 cursos habilitados, distribuídos em 5 eixos tecnológicos, com aproximadamente **1.686** alunos matriculados em 2025, cursando nos 3 períodos: manhã, tarde e noite. Observando a Figura 01 abaixo, a maior parte dos cursos estão concentrados entre os eixos tecnológicos: Controle de Processos Industriais, Gestão e Negócios e Comunicação e Informação totalizando 84%.

**Figura 01 – Cursos habilitados por eixo tecnológico**

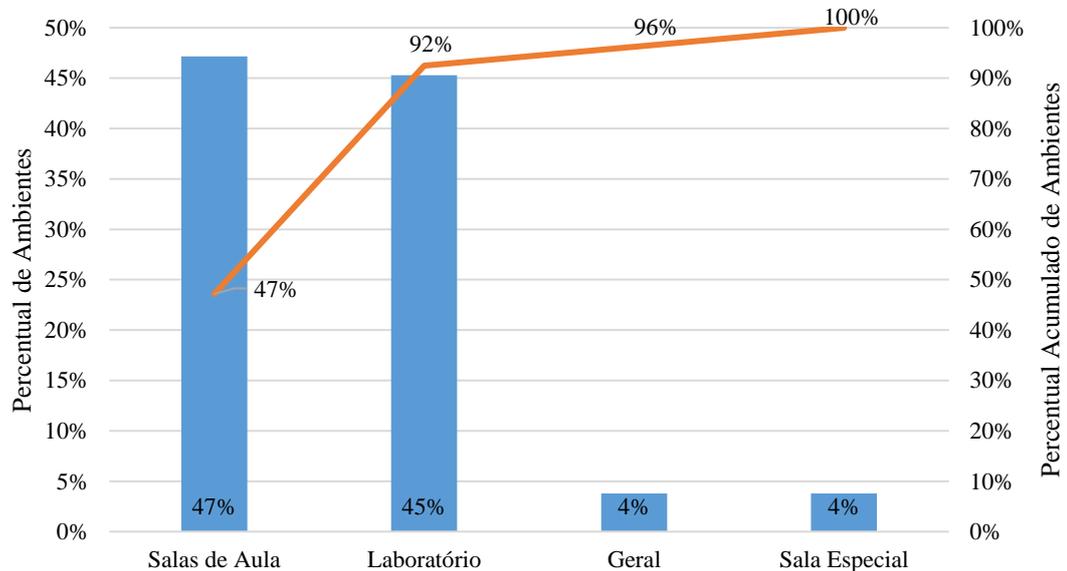


Fonte: A pesquisadora (2025).

A Infraestrutura é bem ampla e complexa para atender a grande diversidade de cursos existentes. Analisando o gráfico abaixo, a maior parte dos ambientes estão concentrados entre

as salas de aula e os laboratórios, totalizando 91%. Nas figuras 02 e 03 abaixo temos o volume da infraestrutura. No **APÊNDICE F** apresenta-se os cursos habilitados por eixo em 2023.

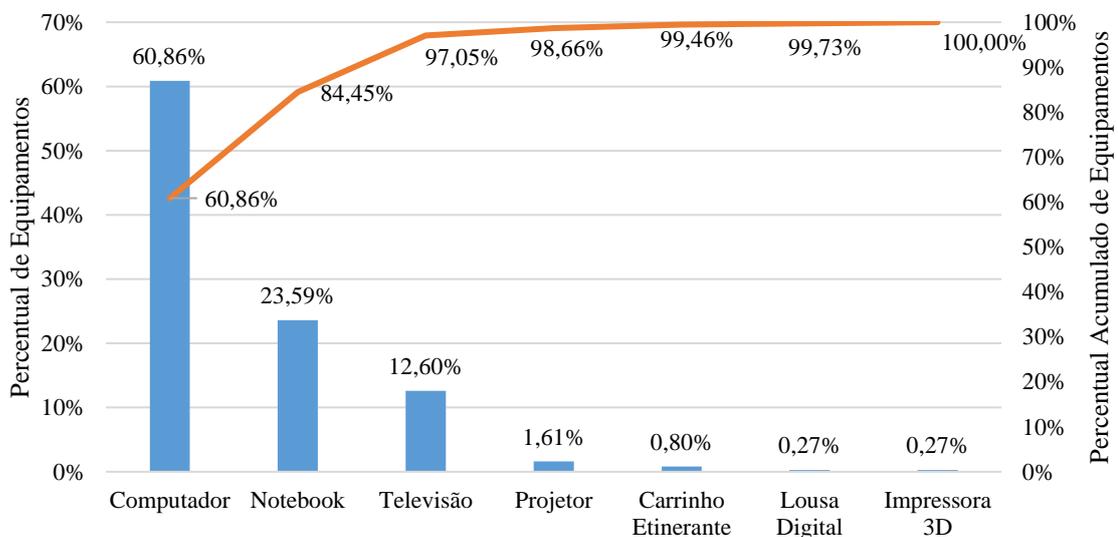
**Figura 02 – Ambientes**



Fonte: A pesquisadora (2025).

Os equipamentos disponibilizados para os ambientes são diversos, onde 84,45% do total está distribuído entre computador (*desktop*) e *Notebook*, o restante dos equipamentos: televisão, projetor, carrinho itinerante, lousa digital e impressora 3D totalizam 15,55%.

**Figura 03 – Equipamentos**



Fonte: A pesquisadora (2025).

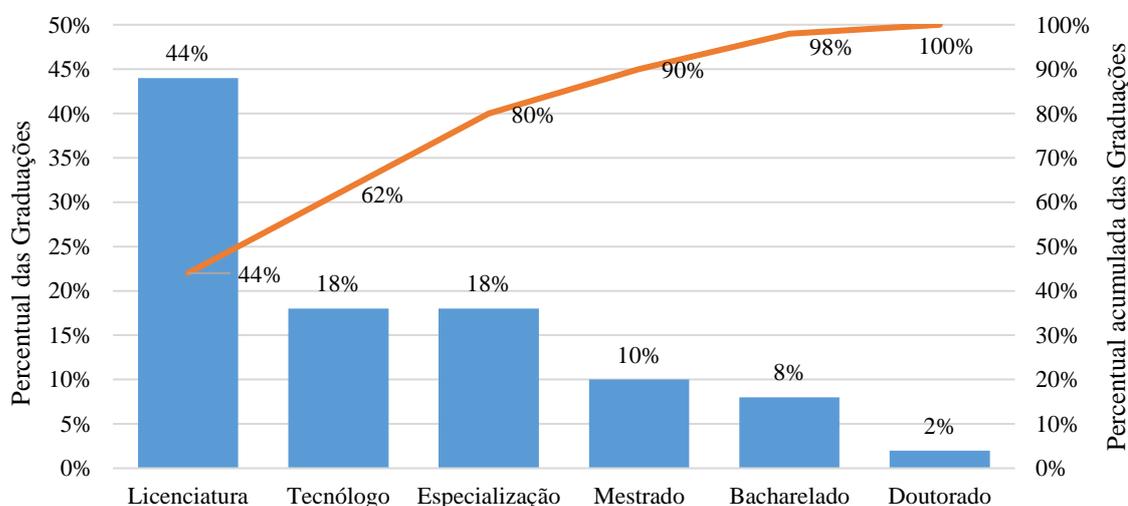
Apresentam-se as questões e respostas dos professores participantes da entrevista, analisando com o olhar na problemática levantada no início do projeto. As questões foram agrupadas para facilitar a apuração e o entendimento dos resultados.

<b>Formação e área de atuação</b>	<p>01. Qual a sua formação acadêmica para lecionar na Educação Profissional? Abordando: a graduação, pós-graduação, licenciatura e especialização (se for o caso).</p> <p>02. Em quais áreas/eixos tecnológicos você leciona (Ensino Médio, Gestão, Informação e Comunicação, Indústria)? Em quais cursos você leciona e em quais componentes curriculares?</p>
-----------------------------------	---

No item 01, os entrevistados tanto Eixo do Ensino Técnico como do Eixo do Ensino Médio têm suas graduações, de acordo com os componentes curriculares que lecionam. Alguns professores têm especialização e pós-graduação.

A figura 04 abaixo demonstra a formação de todos os entrevistados e a concentração maior está entre licenciatura com 44%, Tecnólogo e Especialização com 18% respectivamente cada um. O número elevado de licenciaturas se dá pelo fato, de que para atuar na educação básica – ensino médio – o professor precisa ser licenciado. O CPS oferece anualmente o curso de formação pedagógica para os professores de Ensino Técnico, onde os professores procuram fazer a licenciatura em suas áreas específicas de atuação.

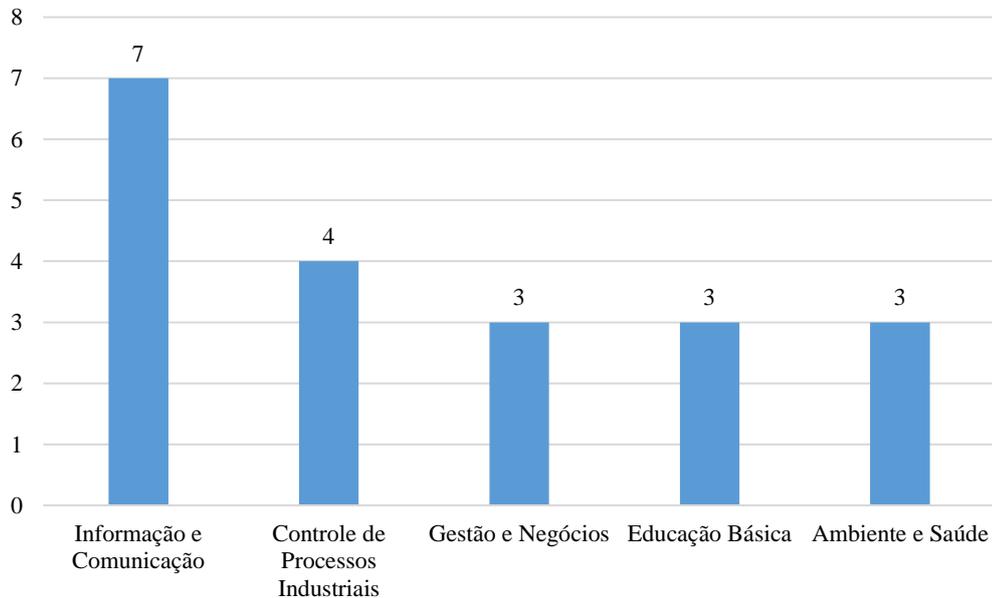
**Figura 04 – Formação dos Entrevistados**



Fonte: A pesquisadora (2025).

A figura 05 abaixo apresenta os entrevistados mencionaram os eixos tecnológicos lecionam, bem como os cursos e alguns componentes. Um entrevistado pode lecionar em mais de um eixo.

**Figura 05 – Entrevistados por Eixo Tecnológico**



**Fonte:** A pesquisadora (2025).

### 3.2 Análise dos Depoimentos

A partir deste tópico inicia-se a análise dos depoimentos dos entrevistados durante a pesquisa qualitativa.

<b>Novas Formações</b>	<p>03. Você procura se capacitar, por sua iniciativa em cursos de pós-graduação, especialização ou de curta duração em sua área de atuação? Se sim, quais cursos você fez nos últimos 2 anos?</p> <p>04. Quanto à formação sobre novas ferramentas digitais, <i>softwares</i> ou aplicativos, você aproveita as oportunidades do CPS para se capacitar? Se sim, normalmente quais treinamentos você prioriza?</p>
------------------------	---

Quanto à iniciativa em cursos de pós-graduação e especialização (03), os professores procuram se capacitar, assim se mantêm atualizados, não só para a escola, bem como para o mercado de trabalho.

*De acordo com o Prof02 “Sempre procuro me especializar de alguma forma, acabei a minha pós-graduação em arquitetura e desenvolvimento Java. Fiz Mestrado em Educação, fiz cursos de micro serviços, uma especialização mais curta, cursos de curta duração, sempre ligados à minha área.”*

*De acordo com o Prof04 “Por trabalhar no mercado sempre tenho que me atualizar com leituras em materiais técnicos e livros. Lecionando a noite fica mais restrito o tempo para novos cursos. Este ano estou fazendo um curso em EAD sobre Cursos Interdisciplinares.”*

*De acordo com o Prof06 “Sim, fiz uma especialização em Tecnologias na Educação pela UFCE”.*

Quanto às novas formações (04), a maioria dos entrevistados relatam que procura se capacitar na sua área de atuação. Os entrevistados do Eixo do Ensino Técnico precisam acompanhar mais a evolução da sua área de atuação, pois está em constantes mudanças para atender às exigências do contexto contemporâneo. As capacitações fazem com que suas práticas pedagógicas acompanhem o mercado de trabalho, proporcionando aos alunos práticas atualizadas. Os professores Eixo do Ensino Médio se capacitam para acompanhar as mudanças de sua área e ficam atentos às mudanças tecnológicas e como podem usufruir das novas das novas tecnologias.

Para Nóvoa (2019), o modelo escolar hoje apresenta-se como um lugar de socialização e de formação. É o que o autor trata como um processo de metamorfose da escola. E, nesse sentido, para uma nova construção no trabalho pedagógico, o ciclo de desenvolvimento do profissional professor deve ser o de uma formação continuada.

*De acordo com o Prof01 “No CPS eu procuro fazer cursos pelo menos 2 vezes ao ano. Fiz o curso de controladores lógicos programáveis, automação tanto industrial como residencial e Python a parte de tecnologia, hoje de robótica e domótica (automação*

*residencial). Outro curso que procuro é o de inteligência artificial no CPS ou a preços acessíveis.”*

*De acordo com o Prof02 “Cursos voltados à parte pedagógica. Quando eu acho que é interessante para mim e voltados à minha área, então eu sempre tenho no horizonte as matérias que eu leciono ou novidades, por exemplo, que é inteligência artificial, a parte de dados, ciência de dados que têm saído cursos no CPS.”*

Segundo Kenski (2007), um momento em que se caracterizam mudanças velozes, não só jovens, mas pessoas de todas as idades procuram na educação uma garantia de formação que lhes ofereça mais conhecimentos e qualidade de vida melhor.

*De acordo com o Prof07 “Eu construí minhas próprias formações em tecnológicas, priorizo no CPS cursos da minha área de atuação. Sempre procuro me capacitar pelo CPS, pois são muito boas, mas dentro da minha área. Faço também cursos no estado, mas a do CPS são melhores. Fiz psicologia da educação. Na época da pandemia, procurei fazer vídeos para os alunos que gostam bastante. Utilizei uma ferramenta chamado IMUNE para IOS que é muito boa, aprendi o Teams nesta época com os vídeos do prof. Wallace”*

Em decorrência do mercado de trabalho e de seu desenvolvimento, os professores do Eixo do Ensino Técnico se capacitam mais nas ferramentas para serem usadas em suas áreas de atuação, do que os professores do Eixo do Ensino Médio, isto é natural, pois a área profissional tecnológica está em constantes mudanças e os profissionais da área precisam se manter atualizados.

A constituição da profissionalidade docente demanda formação inicial consistente e formação continuada como ampliação e atualização. Com vistas a construção da profissionalidade docente, os caminhos formativos se definem mediante a condução dos conhecimentos de senso comum preexistentes aos conhecimentos fundamentados que sustentam as práticas pedagógicas (Gatti, 2019, p. 31).

Ainda, segundo Gatti (2019, no Brasil, busca-se por uma concepção de formação docente que se apresente com uma perspectiva integradora, a fim de propiciar condições para que os

licenciandos, futuros professores, se apropriem de conteúdos e experiências relativas aos conhecimentos teóricos, didático-pedagógicos, de formação geral e de caráter ético-moral, além daqueles que fazem parte da prática profissional. Assim, sua formação pode ampliar seus horizontes culturais para estarem sempre atentos às questões dos direitos humanos e de uma visão educacional mais equitativa, no que se refere às diversidades.

Kenski (2012), observa que a formação adequada dos professores deve ser entendida como um amplo conjunto de complemento às disciplinas pedagógicas, englobando entre outros, um bom domínio do uso de computadores, redes e outros meios de comunicação (como rádio, televisão e vídeo), para aplicação em uma variedade de atividades. As pessoas precisam renovar seus conhecimentos e competências regularmente, a fim de manter a qualidade e a excelência no seu desempenho profissional. Tardif (2014) discute a formação contínua dos professores ao longo do livro, especialmente na segunda parte: Os saberes dos professores em sua formação” onde ele aborda os saberes profissionais e a importância da formação contínua na prática docente.

Santos (2023) identificou em suas pesquisas, que para “(Cruz, Coelho e Ferreira (2021) a formação continuada durante o período de isolamento social, foi muito demandada, principalmente em cursos que ensinavam a lidar com as tecnologias digitais e como ensinar por meio delas, mesmo que algumas instituições que promoveram o ensino remoto disponibilizaram para os docentes, formações nesta temática”. Santos (2023) complementa dizendo que, é necessário haver um planejamento adequado e propostas de formação continuada para todos os professores, a fim de garantir a efetividade do uso dessas tecnologias na educação profissional.

<b>Infraestrutura Escola</b>	05. Na instituição em que você leciona tem ambiente e aparato tecnológico necessários, para que você possa promover, aulas diferenciadas em que se estimule a pesquisa, o engajamento e protagonismo de alunos nos trabalhos e no ambiente escolar? Como por exemplo: TV, Projetor, Laboratórios (por área), Sala Maker, Espaço onde os alunos possam pesquisar e fazer suas atividades e outros ambientes? Se sim, quais itens de infraestrutura você pode relacionar?
------------------------------	---

Quanto à infraestrutura da escola (05), a instituição tem infraestrutura tecnológica de acordo com a visão dos entrevistados, mas o uso é controlado, pois não é possível que todos

utilizem ao mesmo tempo os ambientes. Alguns dos ambientes são mais direcionados para os componentes do Eixo do Ensino Técnico, pois essas aulas exigem ambientes específicos. Agora em todas as salas têm TV e notebook para o professor. Tem 3 carrinhos com 21 notebooks cada que pode ser utilizado em qualquer ambiente. O maior problema é a *internet* WI-FI, que falha ou fica lenta, dificultando as pesquisas, apresentações de vídeos pelo *Youtube* e as aulas de Programação do curso de Desenvolvimento de Sistemas.

Em algumas situações os professores utilizam simuladores (softwares que simulam um ambiente real) disponíveis na Internet para desenvolver a parte prática com os alunos e estes serem utilizados para atividades em casa, são excelentes ferramentas, mas nem sempre simulam a realidade de ter o equipamento que o mercado trabalha.

necessita dos aparatos tecnológicos para que os alunos possam experienciar de forma prática os conteúdos ministrados.

*De acordo com o Prof01 “Temos softwares de forma gratuita é só entrar na biblioteca do CPS para baixamos. Na pandemia utilizamos o TEAMS, eu precisei correr atrás de muitos aplicativos, principalmente para celular, pois muitos alunos não têm computador em casa, então eu fui obrigado a pesquisar, para que os alunos tivessem como fazer as atividades. Descobri aqui assim, coisas fantásticas, simuladores de circuito, simuladores de controlador lógico programável, simuladores de robô, tudo para o celular. Hoje eu tenho procurado alguns softwares alternativos para aula no curso de automação e no curso de equipamentos biomédicos. Eu utilizo a alguns softwares gratuitos que me permite fazer simulação de comunicação com Placas ESP 32 ou é mostrar diversos tipos de arduino, as diferenças e fazer simulação e tudo on-line e gratuito. Temos alguns laboratórios que tem internet, a mais a dificuldades que o computador possa ter. Eles rodam e de forma fantástica, então o ambiente a etec me proporciona.”*

*De acordo com o Prof06 “Sim, eu acho que engajar é uma mensagem mais baseada em projetos, tem muito da questão também da atitude do professor, assim, de como que a gente se posicionar em relação a disciplina, conteúdo. Os laboratórios estão em um formato mais adequado para as aulas e para interação entre eles e os professores. Isso ajuda muito a gente para que se possa trabalhar de maneira mais colaborativa. O espaço maker também ajuda, por mais que a gente não use tanto. Eu acho que as aulas*

*que lecionei naquele espaço foram muito produtivas. Os laboratórios e sala maker, tem tv e projetor, outros labs tem só TV, internet, computadores para serem utilizados.”*

A internet via WI-FI afeta em muito os ambientes, as salas de aula e auditórios, os laboratórios de informática em menor proporção, pois é utilizado cabeamento nos equipamentos, só sendo afetado se realmente a internet estiver lenta, um dos prováveis motivos, talvez seja a alta demanda ou por problemas externos à instituição.

Na BNCC, a palavra “Internet” aparece 18 vezes em algumas habilidades. No subtópico, “mundo digital: envolve as aprendizagens relativas às formas de processar, transmitir e distribuir a informação de maneira segura e confiável em diferentes artefatos digitais – tanto físicos (computadores, celulares, tablets etc.) como virtuais (internet, redes sociais e nuvens de dados, entre outros) –, compreendendo a importância contemporânea de codificar, armazenar e proteger a informação (BRASIL, 2018)”.

<p><b>Práticas Pedagógicas</b></p>	<p>06. Quais as principais práticas pedagógicas que você utiliza em suas aulas atualmente? São coletivas e/ou individuais? Exemplo: Projeto Interdisciplinar, Projeto Intercurso, Gamificação, Sala de Aula Invertida, Debates, Teatro, dentre outras práticas.</p> <p>07. Quais as maiores dificuldades e desafios que você encontra durante as suas aulas para aplicar novas práticas pedagógicas com o uso das tecnologias?</p>
------------------------------------	--

Quanto às principais práticas pedagógicas (06), tem uma prática que os alunos têm mais resistência: sala de aula invertida. Alguns professores conseguem utilizar esta prática, mas não são todos. A Gamificação é bem atrativa para engajamento dos alunos. Outra observação é que os alunos gostam de fazerem atividades em ambientes em que normalmente eles não têm aula direto. Algumas práticas pedagógicas dependem da Internet e do WI-FI, como por exemplo pesquisas, Gamificação, trabalhar com simuladores em algumas plataformas específicas, jogos educacionais on-line. A falta de infraestrutura de conexão da internet adequada pode afetar algumas práticas pedagógicas, até mesmo o das aulas de programação, conforme o relato de professores.

*De acordo com o Prof03 “Já usei várias, mas a que dá mais certo é a aula-expositiva dialogada com exercícios práticos na sequência. Já tive problemas com sala de aula invertida, dei no terceiro ano na disciplina de IPSS (Internet, Protocolo, Segurança, funcionou um pouco, porque eles se limitaram a entregar o que foi solicitado, não expandiram os horizontes, já tive reclamações de alunos na utilização de sala de aula invertida. Esta prática deveria começar no primeiro ano, dando a autonomia para eles e mostrando que ele tem que ir além do que está no papel. Nunca estudei gamificação para poder aplicar. Os nossos equipamentos, até por uma questão de custo, eles têm uma capacidade computacional, uma qualidade de evento limitada. Trabalhamos com 2 alunos por equipamento, o ideal seria um para cada aluno. Quando se trabalha em dupla, a capacidade criativa de um aluno, porque ele é mais introvertido, então aquele que domina pega, faz, monta e entrega. Trabalho com simuladores gratuitos para facilitar as atividades e os alunos verem o resultado da simulação, mas já tive alunos que fazem no simulador e quando vai fazer no equipamento real não tem noção como fazer as conexões.”*

*De acordo com o Prof05 “Utilizo projetos individuais e coletivos. Projeto Interdisciplinar, devido as matérias serem muito interligadas. Projeto que ao término tem a entrega prática, ou seja, um produto desenvolvido e funcionado. Trabalhamos com sala de aula invertida sem problemas”*

*De acordo com o Prof09 “Na disciplina laboratório de investigação científica, gosto de trabalhar no formato de um artigo científico, onde tem a parte da pesquisa bibliográfica, documentar a pesquisa. Atividade em dupla ou em grupo, utilizando o laboratório. Jogos, um que utilizo é o Wordall. Já utilizei sala de aula invertida e os alunos gostaram bastante aproveitando a própria pesquisa que fizeram no laboratório. Promovo a elaboração de uma a página de jornal de época, os alunos gostam bastante. Trabalho com seminários depois de uma pesquisa. Trabalho com projetos quando tenho um tempo maior, já fiz projeto montado jogo de Tabuleiro. Trabalho com criação de pesquisa quantitativa com documentação e análise dos resultados. O ano passado trabalhamos com o júri da ONU.*

*De acordo com o Prof10, Debates, Teatro e Gamificação algumas vezes. Na maioria coletiva, mas tem práticas individuais. Os alunos não gostam de sala de aula invertida, onde eles precisam ler materiais e se preparar para aula.*

Os professores entrevistados mencionaram o uso de diversas metodologias que aplicam em sala de aula, desde a aula expositiva dialogada, jogos de tabuleiro, jogos digitais, teatro, jornal de época, debates, gamificação, desafios, projetos interdisciplinares, projetos com simuladores, projetos diversificados para Feira do Industrial e feiras externas (Feteps, Febrace, *F1 in School*), *Hackathon*, dentre outros. Os professores gostam de trabalhar as atividades de diversas formas, individualmente, em dupla ou coletivamente.

Os professores diversificam as metodologias para estimular os alunos a trabalharem e interagirem de formas diferentes, mesmo que não seja dentro do ambiente que normalmente eles estudam. Estimulando assim a criatividade, a interação com os colegas, a descoberta de algo novo, a aprendizagem e a construção do conhecimento. Alguns professores utilizam simuladores que apresentam um ambiente próximo da realidade profissional e seguro para o aprendizado. Fazer projetos para feiras e interdisciplinares, exige do professor uma parceria com outros colegas, unindo forças e relacionando os conteúdos das disciplinas que serão trabalhadas, neste ponto a comunicação e o detalhamento das atividades é crucial para o sucesso dos projetos.

Zabala (1998) destaca que não há uma única e perfeita metodologia, mas sim a necessidade de planejar e ajustar as estratégias de ensino conforme as necessidades dos estudantes, as metas educacionais da instituição e o ambiente escolar. A sua metodologia é prática e centrada na reflexão sobre a prática de ensino, incentivando os professores a experimentarem e modificarem suas metodologias para promover uma aprendizagem significativa. Zabala (1998) menciona que, a organização dos conteúdos na escola deu lugar a diversas formas de relação e colaboração entre as diferentes disciplinas que foram consideradas matérias de estudo. Segundo o grau e as características destas relações diversos autores, de acordo com Zabala, como Boisot, Piaget, Hechhausen, Scurati e Damiano, definiram várias formas de classificação, sem que exista um consenso dos critérios.

Ao reorganizar conteúdos, por meio de uma síntese integrada, temos três níveis de relações disciplinares: Multidisciplinaridade: é a forma mais tradicional de organização de conteúdo. As matérias escolares são apresentadas como disciplinas independentes entre si; a

interdisciplinaridade refere-se à interação entre duas ou mais disciplinas, que pode variar desde a simples comunicação de ideias até a integração mútua de conceitos fundamentais e teoria do conhecimento, metodologia e dados de pesquisa. Transdisciplinaridade: representa o nível mais alto de interação entre as disciplinas, implicando uma integração global dentro de um sistema totalizador (Santos, 2023).

Quanto às maiores dificuldades e desafios (07), um dos itens identificados pelos entrevistados foi a oscilação da *internet* e do WI-FI, dificultando a execução das atividades docentes, outra dificuldade apontada é a falta de letramento digital do aluno, fazendo com que o professor utilize parte de sua aula para diminuir a defasagem de conhecimento em tecnologias digitais dos alunos.

*De acordo com o Prof01 “[...] maior dificuldade dos alunos para que pesquisem exatamente o que precisam. Eles têm muita dificuldade, este é o meu maior desafio. Eles sabem tudo de Tik Tok, mas quando se pede para eles entrarem no Google e procurar microcontrolador, eles têm dificuldade [...].*

*De acordo com o Prof02 “[...] eles usam a tecnologia de forma errada, então, por exemplo, Chatgpt, coisas para colar, coisas para fazer por eles, então acho que hoje o grande desafio, grande problema que temos é competir com essas tecnologias.”*

*De acordo com o Prof03 “[...] a Internet oscila e fica lenta, dificultando as atividades.”*

*De acordo Prof04 “[...] fazer o aluno entender que a ferramenta é o meio e não fim. A concorrência desleal com acesso próprio (celular).*

*De acordo com o Prfo05, “Hoje, todo o curso que trabalha com linguagem de programação necessita de trabalhar com repositórios que são artefatos que estão fora da escola, na nuvem, em algum produto desses players, como Microsoft, Google, tem um pouco de dificuldade em relação à conexão de internet da escola, [...]”*

*Conforme Prof06 “Temos internet, mas a velocidade não é a que precisamos.”*

*De acordo com o Prof09 “Podemos começar pela formação do professor. Os alunos do ensino médio é uma geração que nasceu com celular na mão, em laboratório surge a dificuldade do aluno em utilizar um computador, pois não é comum para eles, então preciso explicar como funciona o computador e ferramentas básicas para que os trabalhos sejam executados, para isto precisamos de uma boa formação com professor presencial para sanar as dúvidas*

Foram identificados pelos entrevistados, dois problemas relevantes, o primeiro em relação a Infraestrutura e o outro a falta de letramento digital.

O problema identificado com relação a infraestrutura, diz respeito à dificuldade com o acesso à internet através do WI-FI, é lento ou com oscilação, este problema evidencia que o dimensionamento da infraestrutura está incompatível para atender a instituição. Em momentos de grande demanda existe muita dificuldade para o professor utilizar para mostrar os conteúdos em vídeos das plataformas e para os alunos executarem alguma atividade que necessite utilizar o WI-FI nas salas de aula, isto faz com que alguns entrevistados tenham um plano alternativo para sua aula ou para aplicar suas atividades em sala.

Este problema afeta os professores diretamente que precisam utilizar em sala de aula algum conteúdo que esteja na internet ou para fazer alguma atividade interativa. Os professores que utilizam os laboratórios para acessar a internet na sua prática diária, também são afetados, pois muitas vezes não conseguem evoluir com seus conteúdos, caso seja necessário baixar algum pacote do software externamente, utilizado durante desenvolvimento do programa e que necessite tal interação externa para buscar algum pacote utilizando a internet.

Moran (2013) diz que a aprendizagem deve cada vez mais incorporar aspectos humanos, emocionais, éticos, mas também as tecnologias de pesquisa e comunicação em tempo real. Mesmo entendendo das dificuldades brasileiras, a escola que hoje não tem acesso à internet está deixando de oferecer aos alunos oportunidades importantes na preparação para o seu futuro e o do país. Atualmente na instituição de ensino em *lócus* tem uma internet que é provida pelo governo estadual com tamanho de 200 mb, tendo 8 roteadores para propagar o sinal, sendo utilizado por todos os laboratórios, salas de aula e áreas administrativas. O volume médio de

usuários em cada período está em torno de 500, sendo que na parte da manhã o volume de alunos é um pouco maior.

O outro problema identificado é a falta ou o pouco letramento digital, que não é somente do aluno, o professor também precisa deste letramento, pois as mudanças tecnológicas são muito rápidas e os professores precisam se atualizar, para que estes possam acompanhar o desenvolvimento das tecnologias e para que possam utilizar e oferecer aos seus alunos uma aula que os deixem encantados, que os estimulem fazer as atividades e a estudarem mais. Isto ocorre bastante em aplicativos e softwares utilizados nas práticas pedagógicas. Anualmente a instituição faz uma atualização das versões dos objetos, mas é necessário que os professores façam uma reciclagem para entender e se capacitar para utilizarem a nova versão.

Moran (2013), enfatiza a necessidade de uma formação contínua e reflexiva para que os professores possam utilizar as tecnologias digitais de forma eficaz. Ele destaca que, a formação deve ir além do uso técnico das ferramentas, promovendo também uma compreensão crítica e pedagógica das tecnologias. Rojo (2020) complementa, com o surgimento das novas tecnologias de rede (internet) e o uso de recursos multimidiáticos e multissemióticos nas práticas de letramento contemporâneo, surgem perspectivas mais complexas das práticas sociais e de linguagem, resultando em uma produção cultural mais diversificada e plural.

De acordo com Tardif (2014), [...] ensinar é mobilizar uma ampla variedade de saberes. Para tal é necessário que o professor tem uma formação contínua, durante toda a sua trajetória na educação, para que este consiga atingir seus objetivos. Para Moran (2013), a sociedade está caminhando para ser uma sociedade que aprende de novas maneiras, por novos caminhos, com novos participantes (atores), de forma contínua. As cidades se tornam cidades educadoras, integrando todas as competências e serviços presenciais e digitais. (Moran, 2013). Existe uma demanda de um maior planejamento, com mais profundidade, a ser desenvolvido pelo professor de atividades diferenciadas, voltadas para experiências, pesquisa, colaboração, desafios, jogos, múltiplas linguagens, e um forte apoio de cenários reais e simulações.

No mundo globalizado e na era da IA os professores precisam se adaptar a essas mudanças, desenvolvendo competências para lidar com múltiplas linguagens, mídias e tecnologias. Para tanto os multiletramentos são importantes no momento complexo que o mundo está vivenciando, evoluções tecnológicas muito aceleradas, sempre surgindo novas tecnologias, falta de tempo para se capacitar na velocidade que se precisa, para se estar atualizado, é uma exigência cada vez maior para os professores. Uma das vertentes dos multiletramentos, está relacionada à multimodalidade pela qual os significados são construídos

envolvendo o visual, o áudio, o espacial e o comportamental e utilizando-se de diferentes meios (Almeida, 2023).

Tecnologias Digitais	<p>08. Quais <i>softwares</i> ou aplicativos, normalmente, você utiliza em suas aulas para desenvolver conteúdos, atividades, avaliações, ou desenvolver projetos e apresentações?</p> <p>09. Você utiliza inteligência artificial para montar conteúdos e/ou atividades, ou corrigir as atividades? Você também estimula os alunos na utilização adequada da Inteligência Artificial (IA)?</p>
----------------------	---

Quanto às tecnologias digitais (08), os professores do Eixo do Ensino Técnico utilizam os *softwares* específicos para o seu componente, na sua maioria da Microsoft e aplicativos educacionais gratuitos, bem como ferramentas interativas de gamificação: Kahoot. No Eixo do Ensino Médio, utilizam as ferramentas da *Microsoft* e Youtube, aplicativos educacionais como por exemplo o de gamificação: Wordall e Kahoot.

*De acordo com o Prof04 “Procuro utilizar softwares gratuitos, com o uso e com foco educacional. Sempre utilizo para Banco de Dados (BD) o DBDesigner na parte de modelagem de banco de dados, para os alunos terem o entendimento de uma entidade e seus relacionamentos. O gerenciador de BD utilizo o SQL Server da MS gratuito. Para análise utilizo o Visual Paradigma versão Community. Utilizo o Forms para avaliações. Em TCC estímulo os alunos a utilizarem as ferramentas da suíte da Microsoft que temos disponíveis, o Teams para fazerem as atividades e receberem as correções. Temos o conceito de controle de projetos como em uma empresa, dentro do Teams tem ferramentas, utilizo a ferramenta Planner para toda a elaboração e acompanhamento.”*

Quanto à utilização da IA (09), são poucos os entrevistados que utilizam, mas os utilizam o fazem com ressalvas. Não foi possível observar que exista, por parte dos entrevistados, estímulo para que os alunos utilizem a IA. O que os entrevistados trabalham é

orientar os alunos, caso eles utilizem, devendo ser de forma ética, responsável e crítica, não utilizando para simplesmente copiar e colar.

*De acordo com o Prof03 “Eu utilizo para atualização de material. E hoje temos ferramentas fantásticas e me atende 70% das minhas necessidades. Por exemplo, um gerador de slides, eu pego os slides muito antigos que eu tenho e peço para reorganizar. Obviamente, é necessária uma revisão, porque ele não consegue captar toda a necessidade de uma imagem para determinado assunto. Então, a própria ferramenta deixa opção de corrigir o slide tal, a gente consegue fazer isso. Utilizo para correção. Principalmente na identificação de cópia de resultado de inteligência artificial. Eu peço essa análise, mas também eu ganho tempo, e no momento que eu gero o meu prompt, para a correção de determinada atividade, às vezes, o professor que vai usar para correção, coloca a mensagem no prompt “para corrigir para mim”, a ferramenta não sabe fazer a correção. Falta treinamento para sabermos utilizar a ferramenta. Ela foi disponibilizada, está lá e começaram a usar de forma desordenada. Os resultados hoje são desordenados.”*

*De acordo com o Prof04 “No próximo semestre estou pensando em utilizar com os alunos para montar apresentações, só precisa tomar cuidado para não fazerem errado, o interessante é saber solicitar e melhorar o que a IA irá retornar. Eu não sei se o aluno teria o in sight, não é de pegar essa apresentação e colocar aquilo que é proposto e sim melhorar e adaptar para o que se deseja. Atualmente a gente vê sempre uma interação, numa busca pontual de conhecimento e não de aprofundar e melhorar o conhecimento.”*

*De acordo com o Prof07 “Uso o chat GPT para buscar imagens e algumas informações adicionais em algumas matérias como por exemplo história que não tem mais o livro didático. Procuo informações para complementar as que já tenho. Menciono para os alunos procurarem utilizar de forma que enriqueça o conhecimento deles, procurando fazer perguntas mais reflexivas e críticas.”*

*De acordo com o Prof08 “Não uso inteligente artificial ainda para montar conteúdo, nem para corrigir, é uma coisa, inclusive, que eu tenho que sentar e fazer isso tudo, me dedicar. E os meus alunos utilizam para desenvolver a escrita, como inspiração. É*

*necessário fazer um filtro e alguns questionamentos: Dessa forma, você escreveria esta resposta desse jeito? Essa resposta que foi dada pela máquina? Ela é satisfatória para você, então eles vão fazendo esse uso um pouco mais consciente, mas claro que precisa desse filtro.”*

Observa-se que alguns entrevistados utilizam a IA com ressalvas, alguns desenvolvem materiais, atividades e avaliações, também utilizam para correção das atividades, desde que saibam solicitar no *prompt*. Os professores orientam os alunos a usarem adequadamente, explicam sobre como solicitar informações, a obrigação de serem críticos com o que recebem de retorno, conscientizando que não é copiar e colar, e sim usar da melhor forma possível as informações, visando aprimorar o conhecimento e apoio em soluções problemáticas.

Conforme Tardif (2014), os saberes experienciais são específicos e desenvolvidos pelos professores, estando baseado em seu trabalho diário e no conhecimento de seu meio, tais saberes se desenvolvem da experiência e são validados por ela. Incorporam-se à experiência individual e coletiva sob forma de hábitos e de habilidades, de Saber-Fazer e Saber-Ser, pode-se chamá-los de saberes experienciais ou práticos. Tais experiências fazem com que o professor possa orientar adequadamente seus alunos, para que estes saibam utilizar as ferramentas de forma responsável, crítica e ética.

Conforme Kenski (2012), a linguagem digital, expressa em diversas TIC's, provoca mudanças radicais nas formas de acesso à informação, à cultura e ao lazer. O poder da linguagem digital, baseado no acesso a computadores e todos os seus periféricos, à internet, aos jogos eletrônicos entre outros, com todas as possibilidades de convergência e sinergia entre as mais diversas aplicações dessas mídias, influenciando cada vez mais a constituição de conhecimentos, valores e atitudes. Desenvolve uma cultura e uma nova realidade da informação.

Segundo Saleh (2024), ficou evidenciada a importância da escola, trazendo para a sua realidade a utilização das tecnologias digitais em suas diferentes áreas do conhecimento. O papel do educador contemporâneo ultrapassa a simples transmissão de conhecimento, tornando-se um facilitador e curador do aprendizado. Ele utiliza recursos como vídeos, animações e simuladores para promover a construção ativa do conhecimento em conceitos que exigem a imaginação da ação que estamos estudando, uma vez que trabalhamos constantemente com conceitos que não são visíveis a olho nu.

Valério e Filho (2024) destacam a importância do letramento digital para a educação:

O letramento digital é uma habilidade imprescindível para a formação de cidadãos críticos e responsáveis no mundo contemporâneo. Na educação, ele tem o potencial de transformar as práticas pedagógicas, promovendo um ensino mais interativo, colaborativo e conectado com as realidades digitais dos estudantes. No entanto, para que isso ocorra de forma efetiva, é necessário investir na formação contínua dos professores e garantir a inclusão digital nas escolas, reduzindo as barreiras tecnológicas e promovendo uma educação mais equitativa e inclusiva (Valério; Filho, 2024).

Neste trabalho ficou evidenciado através das pesquisas bibliográficas e das entrevistas com os professores, que os desafios impostos estão relacionados a Infraestrutura da *Internet e WI-FI*, e a necessidade de se manter atualizado para acompanhar a constante evolução em que o mundo está passando. Principalmente em virtude da acelerada evolução da IA, das tecnologias digitais e das linguagens que surgem em decorrência da tecnologia. Quanto a IA, ela se torna essencial para a educação, onde precisa-se moldar cidadãos críticos e reflexivos, para o mercado de trabalho. Os cuidados são essenciais, principalmente quanto a ética e o seu uso.

Os professores estão sentindo que precisam se atualizar com relação a IA em seus saberes e práticas pedagógicas. Ficou evidenciado que os professores procuram se capacitar, para se manterem atualizados nas suas áreas de atuação e acompanham o que surge de novo no mercado. Existe uma preocupação com sua formação continuada, que pode ocorrer de forma tradicional através de cursos ou com autoformação.

### **3.3 Produto Final da Pesquisa**

O produto desta pesquisa será uma proposta de Oficina “Letramento Digital” para professores, referente a algumas ferramentas digitais normalmente utilizada nas práticas docentes. Este produto irá proporcionar aos participantes uma visão com maior amplitude das ferramentas. Para quem já conhece as ferramentas poderá ver funcionalidades avançadas. Esta oficina pode vir a ajudar os professores, expandindo mais opções de ferramentas para apoio nas suas práticas docentes. Esta oficina será feita em alguns encontros dentro das dependências da instituição. Tendo como proposta uma oficina (mão na massa) com a colaboração e participação dos professores, um momento de compartilhamento de conhecimento e aprendizagem. Podendo no futuro se tornar recorrente estas oficinas quando do surgimento no mercado de novas ferramentas para a educação, será feita a princípio presencialmente, por facilitar o atendimento individualizado, se realmente for de interesse, será oferecida, através da plataforma *Teams*.

Quadro 12 – Oficina de Letramento Digital

OFICINA LETRAMENTO DIGITAL			
Oficinas		Temas	Encontros
	<b>Pacote Office</b>	Word – Básico, formatação para trabalhos acadêmicos. Inserção de objetos e imagens.	3
		Excel – Básico, funções, gráficos, tabela dinâmica.	3
		Powerpoint – Básico e gravação de vídeo.	2
	<b>Canva</b>	Apresentações	2
		Infográficos	2
		Vídeos	2
 	<b>Gamificação</b>	Kahoot	2
		Wordall	2
 	<b>Projetos</b>	Planner Teams (cronograma)	2
		Kanban	2
 	<b>Inteligência Artificial</b>	ChatGPT	2
		Gemini	2

Fonte: A pesquisadora (2025).

O quadro acima apresenta de forma macro os temas e o que será trabalhado nas oficinas que serão desenvolvidas. Estas oficinas serão executadas dentro da Sala Maker, um dos novos espaços criados para atividades especiais dentro da unidade educacional onde a pesquisa qualitativa deste trabalho foi desenvolvida.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo identificar os saberes e práticas docentes, frente às novas tecnologias digitais, linguagens, comunicação e práticas pedagógicas, na educação profissional técnica, dentro do contexto da aceleração e propagação das tecnologias digitais, tendo um novo desafio que é a difusão em massa da inteligência artificial, com os desafios impostos pelos novos tempos na educação contemporânea.

Esse trabalho se baseou na discussão sobre a formação continuada do docente, quanto à importância da educação para trazer para a sua realidade as novas práticas de linguagens, educomunicação e tecnologias. Para isso, foi relevante discutir o uso de tecnologias digitais nas diferentes áreas do conhecimento e o papel do docente, que não pode se considerar um simples usuário de tecnologias digitais. O docente deve se tornar um usuário crítico, daí a importância do letramento digital.

Foi possível organizar os pilares teórico-metodológicos quanto à questão que norteou esse trabalho: “Com o desenvolvimento acelerado das tecnologias digitais e a recente difusão em massa da Inteligência Artificial, quais são os saberes e práticas docentes, frente às novas tecnologias e linguagens para a educação profissional?”, por meio do percurso metodológico, de abordagem qualitativa, foi possível identificar saberes e práticas adotadas pelos docentes, frente às novas tecnologias, linguagens e práticas pedagógicas, na educação profissional técnica. Foram estudadas as contribuições da educomunicação, quanto à interação de novas linguagens e tecnologias na comunicação docente.

Ficou evidenciado a importância do letramento digital, tanto por parte dos professores, quanto dos alunos, esta falta ou baixo letramento digital, acaba impactando no desempenho dos docentes nas suas práticas pedagógicas.

Os professores usam de diversas metodologias que aplicam em sala de aula, desde a aula expositiva dialogada, jogos de tabuleiro, jogos digitais, teatro, jornal de época, debates, gamificação, desafios, projetos interdisciplinares, projetos com simuladores, projetos diversificados para Feira do Industrial e feiras externas (Feteps, Febrace, *FI in School*), Hackathon, dentre outros.

A pesquisa trouxe à luz diversos conceitos da comunidade científica que fazem com que a educação contemporânea seja enriquecedora. Foi possível também identificar as dificuldades e desafios dos docentes nos seus saberes e práticas, com uma visão mais ampla e assertiva.

As dificuldades e desafios concentraram-se em: falta ou pouco letramento digital, infraestrutura, conexão com a Internet, mau uso da IA pelos alunos, uso indevido da tecnologia provocando dispersão dos alunos, interpretação de texto dentre outros.

Abaixo temos a relação de dificuldades e desafios de acordo com os relatos dos docentes.

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de disponibilidade de equipamento individual.</li> <li>• Falta de desempenho do equipamento.</li> <li>• Dificuldade dos alunos no uso de lógica de programação.</li> <li>• Falta de laboratório de ensaio destrutivo.</li> <li>• Fazer com que os alunos pesquisem exatamente o que precisam.</li> <li>• Dificuldade dos alunos na leitura e interpretação de texto.</li> <li>• Dispersão dos alunos por conta da tecnologia.</li> <li>• Acesso dos alunos a coisas que não é para acessar.</li> <li>• Competir com as tecnologias.</li> <li>• Mau uso dos alunos em relação às tecnologias e ao que tem.</li> <li>• Fazer o aluno entender que a ferramenta é o meio e não fim.</li> <li>• Concorrência com o celular.</li> <li>• Utilizar o software sem saber da tecnologia que está por trás.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso correto da inteligência artificial no sentido de alavancar conhecimento.</li> <li>• Usar a IA para obter respostas rápidas.</li> <li>• Baixa conexão de internet.</li> <li>• Equipamentos compartilhados.</li> <li>• Internet com baixa velocidade.</li> <li>• Ter conectividade com a internet.</li> <li>• Ter equipamento na sala funcionando e conectando normalmente.</li> <li>• Falta de letramento digital.</li> <li>• Baixa Conexão com a internet.</li> <li>• Formação do Professor.</li> <li>• Falta de conexão da TV com o computador em sala, por falta ou estar quebrado o cabo HDMI.</li> <li>• Necessário ter notebook ou desktop e a internet funcionando.</li> <li>• Disponibilidade de laboratório.</li> <li>• Pouco domínio das ferramentas por parte do professor e do aluno.</li> </ul> |
|---|--|

As discussões destacam a necessidade de repensar, não só a infraestrutura da escola, como também a internet nas instituições de ensino, que cada vez mais é exigida em decorrência da evolução tecnológica, visando atender às necessidades nas práticas docentes, bem como a melhoria nas políticas de formação continuada, principalmente o letramento digital, que passou a ser imprescindível no contexto atual da educação contemporânea.

“A ausência de infraestrutura e de equipamentos tecnológicos, bem como de apoio para implementações, influencia a proposição, o alcance e o impacto das atividades pedagógicas desenvolvidas pelos docentes. Desta maneira, a questão de infraestrutura em tecnologias envolve desafios que precedem a alocação das TICs em salas de aula, como condições de ordem física dos espaços [...]” (Cortes, Martins E Souza, 2021).

Este trabalho apesar de ter sido desenvolvido através de uma coleta de dados com poucos docentes, e somente em uma entidade educacional, o estudo apresentou contribuições significativas para o campo da educação profissional técnica, tratando de temas relevantes para a educação, suas dificuldades e desafios, que apresentam-se para os docentes na sua jornada diária. Este trabalho inspira uma continuidade, em uma nova jornada, podendo ser através de artigos ou até um doutorado, com uma abrangência e profundidade maior nas pesquisas de campo, e com a participação de mais entidades educacionais, criando-se oportunidades de identificação de novas situações.

## REFERÊNCIAS

ABPEDUCOM. Portal da Organização Brasileira de Pesquisadores e Profissionais em Educomunicação. **Educomunicação**, 2022. Disponível em <https://abpeducom.org.br/educum/conceito/> Acesso em 30 de jun 2023.

ALENCAR, A. P.; FERREIRA MARQUES, J.; SCHNEIDER, M., & CARVALHO ALVES, E. (2022). Competência crítica em informação e educomunicação: proposta interdominial no combate à desinformação. *Palavra Chave (La Plata)*, 11(2), e153. <https://doi.org/10.24215/18539912e153> Acesso em 30 de mar 2025.

ALMEIDA, L. S. Multiletramentos no Ensino Superior Tecnológico: **Perspectivas de Linguagens no Trabalho Docente**. 37f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional). Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, 2023.

APARICI, R.; OSUNA, S. Educomunicação e cultura digital. In: APARICI, R. (Org.). *Educomunicação: para além do 2.0*. São Paulo: Paulinas editora, 2014.

APARICI, Roberto (org). **Educomunicação: para além do 2.0**. Ed. São Paulo: Paulinas editora, 2014. 328p.

ALESP - Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1911/decreto-2118B-28.09.1911.html> Acesso em 30 de mar 2025.

BRASIL, Ministério da Educação do. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em 24 abr 2024.

BRASIL, Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Nº 9394**, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm) Acesso em 30 de jun 2023.

BRASIL. Portal do Ministério da Educação. **Histórico da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil**. 2023. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/publicacoes-para-professores/30000-uncategorised/68731-> Acesso em 25 de jun 2023.

CANAL DO EDUCADOR. **Educador Brasil Escola**. Educomunicação. Disponível em <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/educunicacao.htm> Acesso em 24 de jun 2023.

CERIGATTO, Mariana Pícaro, Experiências pedagógicas com a mídia e educação: caminhos para superar a abordagem instrumental e desenvolver habilidade crítico-reflexivas sobre a cultura midiática. *Educação em revista*, Belo Horizonte, v. 38, e 25791, 2022.

CORTES, T. P. B. B.; MARTINS, A. de O.; SOUZA, C. H. de M. Perspectiva dos Formadores : Integração Curricular das TICs em Licenciaturas de letras. *ETD - Educação Temática Digital*, Campinas, SP, v. 23, n. 4, p. 818–841, 2021. DOI: 10.20396/etd.v23i4.8657993. Disponível

em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8657993>. Acesso em: 8 mar. 2025.

COSTA, D. P. da; MOURA, M. da G. C. Formação de professores para a cultura digital: elementos em perspectivas diferentes da visão instrumental. *Práxis Educativa*, [S. l.], v. 18, p. 1–21, 2023. DOI: 10.5212/PraxEduc.v.18.21276.070. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/21276>. Acesso em: 8 mar. 2025.

COSTA JUNIOR, J. F.; OLIVEIRA, C. C. de.; SOUSA, F. F. de.; SANTOS, K. T. dos.; SILVA, M. I. da.; GOMES, N. C.; TORRES JUNIOR, J. H.; & AMORIM, T. F. de. (2023). Os novos papéis do professor na educação contemporânea. **Rebena. Revista Brasileira De Ensino E Aprendizagem**, v. 6, p 124-149. Disponível em: <https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/view/99> Acesso em: 30 jun. 2023.

CRESWELL, John. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 5ª ed. Porto Alegre: Penso, 2021. 234p.

DEDONÉ, T. S. A Educomunicação e o processo de formação dos professores: ressignificando saberes. **SCIAS Edu., Com., Tec.**, Belo Horizonte, v.1, n.1, p. 115-126, ago./dez. 2019.

DEWEY, John. **Experiência e Educação**. São Paulo, CEN, 1979. Edição do Kindle. Tradução de Renata Gaspar. Petrópolis, RJ : Vozes, 2023.

DULTRA, C.; CRUZ, L.; ASSIS.M.; Contribuições da Contemporaneidade na formação do sujeito da educação. **Revista Scientia**, Salvador, v.7, n. 1, p. 35-57, jan./abr. 2022. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/scientia~EPT>, Observatório da. **Linha do Tempo**. Disponível em <https://observatorioept.org.br/sobre-ept/linha-do-tempo>

FAVA, R. **Trabalho, educação e inteligência artificial: a era do indivíduo versátil**. Porto Alegre: Penso, 2018. 217p.

FLICK, U. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. Tradução Joice Elias Costa. 3. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 405p.

GATTI, Bernardete Angelina; BARRETO, Elba Siqueira de Sá; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso; ALMEIDA, Patrícia Cristina Albieri. **Professores do Brasil: novos cenários de formação**. Brasília: UNESCO, 2019. 351p.

GÓMEZ, G. O. Entre telas: novos papéis comunicativos educativos dos cidadãos. In: APARICI, Roberto. (Org). **Educomunicação: para além do 2.0**. São Paulo: Paulinas, 2014, p. 279-291.

GÓMEZ, G. O. **Recepção midiática, aprendizagens e cidadania**. Editora Paulinas 1ª Edição 2014, p.7-157.

KOCH, I.V. **A inter-ação pela linguagem**. São Paulo: Contexto. 5. Ed., 2000.

LEITE, E. A. P.; RIBEIRO, E. da S.; LEITE, K. G.; ULIANA, M. R.; Alguns desafios e demandas da formação inicial de professores na contemporaneidade. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 39, nº. 144, p.721-737, jul.-set., 2018.

MACHADO, L. R. de S. **Diferenciais inovadores na formação de professor para educação profissional**. Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, 2015. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/2862> Acesso em: 31 ago. 2023.

MACHADO, L. R. de S. Formação de Professores para a Educação Profissional e Tecnológica: perspectivas históricas e desafios contemporâneos. In: MEC/INEP. (Org.). **Formação de Professores para Educação Profissional e Tecnológica**. 1ª ed. Brasília: MEC/INEP, 2008, v. 8, p. 67-82. Acesso em: 30 ago. 2023.

MEC. **Histórico da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil**. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/publicacoes-para-professores/30000-uncategorised/68731-historico-da-educacao-profissional-e-tecnologica-no-brasil> Acesso: 19/05/2024.

MORAN, J. M. **A Educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá**. São Paulo: Papirus, 2007.

MORAN, J. M. **A Educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá** (Portuguese Edition) (pp. 8-9). Papirus Editora, 2007. Edição do Kindle.

MORAN, J. M.; MASSETO, M.T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Editora Papirus, 2013.

MONTEIRO, E. S.; NANTE, E. A. S. O Letramento digital como estratégia de ensino-aprendizagem no ensino superior, durante o ensino remoto emergencial. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 10. e03101018576, 2021. (CC BY 4.0) ISBN 2525-3409. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i10.18576>. Acesso em: 8 mar. 2025.

MORIN, E. Os setes saberes necessários à educação do futuro. Cortez Editora, 2001.

MORIN, E., 1921 - Os sete saberes necessários à educação do futuro [livro eletrônico] / Edgar Morin ; tradução de Catarina Eleonora F. da Silva, Jeanne Sawaya ; revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. -- 1. ed. -- São Paulo: Cortez Brasília, DF : UNESCO, 2013. 1,7 MB ; e-PUB. Título original: Les sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur.

MORIN, E.; UNESCO. Os setes saberes necessários à educação do futuro (Portuguese Edition) (p. 2). Cortez Editora. Edição do Kindle.

NÓVOA, A. Entre A Formação E A Profissão: ensaio sobre o modo como nos tornamos professores. **Currículo sem Fronteiras**, v. 19, n. 1, p. 198-208, jan./abr. 2019. Disponível em: <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol19iss1articles/novoa.pdf> . Acesso em: 01 ago. 2023.

NÓVOA, A. Os Professores e a sua Formação num Tempo de Metamorfose da Escola. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 44, n. 3, e84910, 2019.

NÓVOA, A. **Professores: Libertar o Futuro**. 1. Ed. São Paulo: Diálogos Embalados. 2023.

PÉRES G., Ángel I. **Educação da era digital: A escola Educativa**. 1. Ed. Porto Alegre: Ed. Penso, 2015.

PERRENOUD, P.; THURLER, M., G.; MACEDO, LINO de.; MACHADO, N. J.; ALLESSANDRINI, C. D. A. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Trad. Cláudia Schilling e Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

PETEROSSI, H.; MENINO, S. **A formação do formador**. [Coleção Fundamentos e Práticas em Educação Profissional e Tecnológica, v. 10]. São Paulo: Centro Paula Souza, 2017.

PIMENTA, S. G. **Saberes pedagógicos e atividades docentes**. 4ª edição. São Paulo: Cortez Editora, 2005.

PRADOS, R., DANNO, Q. A. de P., & ALMEIDA, D. B. de. (2024). Formação de professores, o conhecimento científico e desafios no trabalho docente: contribuições da educomunicação. *REVISTA ELETRÔNICA ESQUISEDUCA*, 16(40), 41–53. <https://doi.org/10.58422/repesq.2024.e1551>.

PRADOS, R.; RAMIREZ, R. A.; PEREIRA, C. R. G. dos S; LAMAS, J. de S. Desafios contemporâneos em educação profissional: formação docente, linguagem e práticas pedagógicas para formação de professores. **Revista Devir Educação**, Lavras-MG. Edição Especial, p.53-70, Set/2021.

REGO, F. A.; PRADOS, R. M.N. Saberes, práticas e comunicação docente: o papel do professor em educação profissional. **Dissertação**. Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS). Disponível em <http://www.pos.cps.sp.gov.br/dissertacao/saberes-praticas-e-comunicacao-do-professor-em-educacao-profissional> Acesso 22 jul 2023. ROJO, R. H. R.; MOURA Letramentos, mídias, linguagens. São Paulo: Parábola Editorial. 2019. p.29-44.

ROJO, R. H. R. (Roxane Helena Rodrigues) **Multiletramentos na escola** [recurso eletrônico] / organização Roxane Rojo, Eduardo Moura. - 1. ed. - São Paulo : Parábola, 2020.

ROJO, Roxane; Moura, Eduardo. **Multiletramentos na escola (Estratégias de ensino Livro 29)** (Portuguese Edition) (p. 4). Parábola. Edição do Kindle.

SALEH, M. K. **Educação Profissional e tecnologias digitais: interação docente em ambientes virtuais de aprendizagem** / Mohamed Kassem Saleh. – São Paulo: CPS, 2024. 78F. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional). Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, 2024.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. **Metodologia de Pesquisa**. 5.ed. Porto Alegre: Penso, 2013. 624p.

SILVA JUNIOR, C. A. da. **Saberes, trabalho docente e educomunicação: o uso de tecnologias digitais na educação profissional** / Carlos Alberto da Silva Junior 100 f.

SOARES, I. de O. **Educomunicação e a formação de professores no século XXI**. Publicado em 15/12/2014. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/revfgvonline/article/view/41468> Acesso em: 30 jun. 2023.

SOARES, I. de O. **Educomunicação: um campo de mediações. Comunicação & Educação**. V. 19, p. 12-24, 2000. Disponível em <https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/72037/87468> Acesso 30 jul 2023.

SOARES, I. de O.; VIANA, C. E.; XAVIER, J. B. **Educomunicação e suas áreas de intervenção: novos paradigmas para o diálogo intercultural**. São Paulo: ABPEducom. Prefixo Editorial: 68365 ISBN: 978-85-68365-07-6 São Paulo, 05 de dezembro de 2017.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Editora Vozes 17<sup>a</sup> Edição 2014, Petrópolis, RJ.

TRAVAGLIA, L. **Gramática e interação**: uma proposta para o ensino de gramática. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

VALÉRIO, E.; FILHO, J. Letramento em Inteligência Artificial: Uma Reflexão a partir do Guia Da Unesco Sobre Competências Em Ia Para Professores. **Revista Tópicos**, v. 2, n. 13, 2024. ISSN: 2965-6672.

ZABALA, A. **A Prática Educativa**: como ensinar. Editora Artmed 1998, Porto Alegre.

## APÊNDICE

### PRODUTO FINAL DA PESQUISA

O produto desta pesquisa será uma proposta de Oficina “Letramento Digital” para professores, referente a algumas ferramentas digitais normalmente utilizada nas práticas docentes, através da plataforma *Teams*.

**Quadro 12 – Oficina de Letramento Digital**

OFICINA LETRAMENTO DIGITAL			
Oficinas		Temas	Encontros
	<b>Pacote Office</b>	Word – Básico, formatação para trabalhos acadêmicos. Inserção de objetos e imagens.	3
		Excel – Básico, funções, gráficos, tabela dinâmica.	3
		Powerpoint – Básico e gravação de vídeo.	2
	<b>Canvas</b>	Apresentações	2
		Infográficos	2
		Vídeos	2
 	<b>Gamificação</b>	Kahoot	2
		Wordall	2
 	<b>Projetos</b>	Planner Teams (cronograma)	2
		Kanban	2
 	<b>Inteligência Artificial</b>	ChatGPT	2
		Gemini	2

Fonte: A pesquisadora (2025).

O quadro acima apresenta de forma macro os temas e o que será trabalhado nas oficinas que serão desenvolvidas. Estas oficinas serão executadas dentro da Sala Maker, um dos novos espaços criados para atividades especiais dentro da unidade educacional onde a pesquisa qualitativa deste trabalho foi desenvolvida.

## APÊNDICE A – ROTEIRO DA ENTREVISTA

### **Tema: Formação e área de atuação**

1. Qual a sua formação acadêmica para lecionar na Educação Profissional? Abordando: a graduação, pós-graduação, licenciatura e especialização (se for o caso).
2. Em quais áreas/eixos tecnológicos você leciona (Ensino Médio, Gestão, Informação e Comunicação, Industria)? Em quais cursos e componentes curriculares você leciona?

### **Tema: Novas Formações**

3. Você procura se capacitar, por sua iniciativa em cursos de pós-graduação, especialização ou de curta duração em sua área de atuação? Se sim, se puder descrever algum curso feito recentemente.
4. Quanto à formação sobre novas ferramentas digitais, *softwares* ou aplicativos, você aproveita as oportunidades do CPS para se capacitar? Se sim, normalmente quais treinamentos você prioriza?

### **Tema: Infraestrutura**

5. Na escola em que você leciona tem ambiente e aparato tecnológico necessários, para que você possa promover, aulas diferenciadas em que se estimule a pesquisa, o engajamento e protagonismo de alunos nos trabalhos e no ambiente escolar? Se sim, quais itens de infraestrutura você pode relacionar?

### **Tema: Práticas Pedagógicas**

6. Quais as principais práticas pedagógicas que você utiliza em suas aulas atualmente? São coletivas e/ou individuais? Exemplo: Projeto Interdisciplinar, Projeto Intercurso, Gamificação, Sala de Aula Invertida, Debates, Teatro, dentre outras práticas. Tem alguma prática que é mais atrativa para os alunos?
7. Quais as dificuldades ou desafios enfrentados, quanto ao uso de tecnologias em sala de aula ou laboratórios?

### **Tema: Tecnologias Digitais**

8. Quais *softwares* ou aplicativos, normalmente, você utiliza em suas aulas para desenvolver conteúdos, atividades, avaliações ou projetos?

9. Você utiliza inteligência artificial para montar conteúdos e/ou atividades, ou corrigir as atividades? Você também estimula os alunos na utilização adequada da Inteligência Artificial (IA)?

## APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar da pesquisa: "Saberes e Práticas docente, tecnologias digitais e diferentes linguagens: Comunicação e inteligência artificial e desafios contemporâneos" e sua seleção foi pelo fato de atuar em educação profissional, além de ter conhecimento, experiência e prática com a área pesquisada.

Sua contribuição muito engrandecerá nosso trabalho pois participando desta pesquisa você nos trará uma visão específica pautada na sua experiência sobre o assunto. Esclarecemos, contudo, que sua participação não é obrigatória. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição proponente.

O objetivo deste estudo é "aprofundar a pesquisa sobre os saberes e práticas docentes, frente às novas tecnologias, linguagens e práticas pedagógicas, na educação profissional".

As informações obtidas, por meio desta pesquisa, serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados serão divulgados de forma a não possibilitar sua identificação, protegendo e assegurando sua privacidade. Esclarecemos, ainda, que os Termos assinados pelos participantes serão mantidos em confiabilidade estrita, juntos em um único arquivo digital, sob a guarda e responsabilidade deste pesquisador, por um período mínimo de 05 anos.

A qualquer momento você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, ou mesmo desistir da pesquisa. E, ao final desta pesquisa, o trabalho completo será disponibilizado no site do Programa de Mestrado.



Orientador(a): Prof.(a). Dr.(a) Rosália Ma. Netto Prados  
e-mail: rosalia.prados@gmail.com

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** QUITERIA APARECIDA DE PAULA DANNO  
Data: 23/08/2024 10:37:22 -0300  
Verifique em: <https://validar.dl.gov.br>

Pesquisador: Quitéria Apa.de Paula Danno  
e-mail: quiteria.danno@cpspos.sp.gov.br

Declaro que entendi os objetivos de minha participação na pesquisa e concordo em participar. Registro também que concordo com o tratamento de meus dados pessoais para finalidade específica desta pesquisa, em conformidade com a Lei nº 13.709 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

---

Sujeito da Pesquisa  
Nome e Assinatura

Caso a pesquisa seja on-line, modificar o último parágrafo e assinatura pela caixa de texto abaixo que somente abrirá o instrumento de pesquisa após o click no botão.

Declaro que entendi os objetivos de minha participação na pesquisa e concordo em participar. Registro também que concordo com o tratamento de meus dados pessoais para finalidade específica desta pesquisa, em conformidade com a Lei nº 13.709 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

## APÊNDICE C – PARECER DO COMITE DE ÉTICA

### PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA EM PESQUISA DO MESTRADO DO CENTRO PAULA SOUZA

#### PARECER\_E.P. Nº 014/2024

<b>1. PROTOCOLO Nº 034/2024</b>	<b>26/08/2024</b> Recebido em	<b>2. PARECER EMITIDO EM 27/08/2024</b>
<b>3. TÍTULO DO PROJETO:</b>		
Saberes e Práticas docente, tecnologias digitais e diferentes linguagens: comunicação e inteligência artificial um grande desafio contemporâneo		
<b>4. PESQUISADOR(ES) PROPONENTE(S):</b>		
Quitéria Aparecida de Paula Danno		
Rosália Maria Netto Prados		
<b>5. PARECER:</b>		
<p>A Comissão de Ética esclarece que não analisa os aspectos metodológicos da ABNT, haja vista que estes são de exclusiva responsabilidade dos orientadores.</p> <p>Após apreciação do projeto de pesquisa proposto, a Comissão de Ética em Pesquisa resolve: APROVAR o projeto proposto.</p>		
		
<hr/> Comissão de Ética em Pesquisa Profa. Dra. Marília Macorin de Azevedo		

## APÊNDICE D – TRANSCRIÇÃO DAS ENTREVISTAS

01) Qual a sua formação acadêmica para lecionar na Educação Profissional? Abordando: a graduação, pós-graduação, licenciatura e especialização (se for o caso).

**Prof01:** Técnico em Eletrônica. Tecnologia em Processamento de Dados. Matemática (LR). Especialização em metodologia didática do ensino superior. Mestrado em ciências e aplicações Geos espaciais. Astronomia com ênfase em programação de clusters de alto desempenho e baixo custo.

**Prof02:** Técnico em eletrônica. Engenheira elétrica, abordando a área de telecomunicações microeletrônica, é eletrotécnica e automação. Licenciatura para dar aulas no ensino técnico. Mestrado em engenharia elétrica, na área de microeletrônica. Licenciatura para o nível superior. Pós-graduação em qualidade hospitalar. Pós em engenharia de segurança do trabalho. Doutorado em cidades inteligentes sustentáveis.

**Prof03:** Tecnologia em Processamento de Dados. Pós em educação matemática. Formação pedagógica de docentes CPS equivalente a uma licenciatura plena. Mestrado profissional em gestão e desenvolvimento da educação profissional técnica pelo CPS e Pós em arquitetura e desenvolvimento Java.

**Prof04:** Tecnologia em Processamento de Dados. Licenciatura Tecnologia em Processamento de Dados CPS. Especialização em análise de sistemas com ênfase em redes.

**Prof05:** Ciências da Computação. Licenciatura em Ciências da computação. Ver qual foi a pós-graduação.

**Prof06:** Tecnologia em Jogos Digitais. Licenciatura em educação profissional.

**Prof07:** Bacharelado em Licenciatura em Filosofia (LP).

**Prof08:** Graduação em Letras. Língua Portuguesa e Inglesa (LP). Especialização em docência de ensino técnico pelo CPS.

**Prof09:** Jornalismo. História (LP). Pós-graduação em política Internacional. Em andamento Mestrado em ensino de História.

**Prof10:** Língua Portuguesa e Inglesa (LP). Tradutor e Intérprete. Pós: Literatura Brasileira.

02) Em quais áreas/eixos tecnológicos você leciona (Ensino Médio, Gestão, Informação e Comunicação, Indústria)? Em quais cursos você leciona e em quais componentes curriculares você leciona?

**Prof01:** Na ETEC eu leciono para o técnico de Desenvolvimento de Sistemas: Fundamento de Informática, Aplicativos informatizados, Redes, Internet Protocolo, Sistemas Embarcados, TCC, Análise de Sistemas e Qualidade e Testes de Software. Tenho aderência para programação na área de Python e Linguagens. Na Faculdade eu leciono: Infraestrutura, Redes,

Sistemas Operacionais, Sistemas Operacionais de Mobile, TCC, Introdução a Programação Estruturada, que é basicamente um curso de introdução ao Python.

**Prof02:** [...] Na etec ministro aula nas turmas de técnico em mecatrônica, técnico em eletrônica e já deu aulas de segurança do trabalho para turmas de administração.

**Prof03:** Atualmente eu só estou no eixo de informação e comunicação, atuando no curso de desenvolvimento de sistemas tanto no modular, Etins integrados e Mtec. É disciplinas ligadas à lógica de programação, Programação web, Desenvolvimento de Sistemas e Banco de Dados e TCC.

**Prof04:** Eixo de Informações e Comunicação com foco principal nos componentes: Banco de Dados e Análise de Sistemas.

**Prof05:** Área de informação e comunicação. Curso de Desenvolvimento de Sistemas e lecionando as matérias de Desenvolvimento de Sistemas e de Aplicativos Mobile.

**Prof06:** Informação e Comunicação. ETIM. Desenvolvimento de aplicativos Mobile, Design digital.

**Prof07:** Especialização em ensino de filosofia, Especialização em aperfeiçoamento de ensino de jovens e adultos. Estudando Mestrado Profissional na Educação.

**Prof08:** Graduação em Letras. Língua Portuguesa e Inglesa (LP). Especialização em docência de ensino técnico pelo CPS.

**Prof09:** Ensino Médio: História. Ensino Técnico e Modular: Ética. Disciplinas do Itinerário Formativo do Ensino Médio.

**Prof10:** Ensino Médio. Etim (Ensino Técnico Integrado com o Médio). Eixos: Gestão e Informática.

03) Você procura se capacitar, por sua iniciativa em cursos de pós-graduação, especialização ou de curta duração em sua área de atuação? Se sim, quais cursos você fez nos últimos 2 anos?

**Prof01:** Em 2024 foi um ano complicado, priorizei a quantidade de aulas, para o próximo ano a minha ideia é sistemas embarcados com reconhecimento de imagem para aplicar habilidade em drone. Quem sabe a gente consegue criar um cursinho No Centro Paula Souza, como uma extensão ou coisa parecida.

**Prof02:** Sempre estou buscando me atualizar. A pós-graduação que eu fiz, tanto na área médica, na área de radiologia e na área de segurança do trabalho. Faço atualização de alguns cursos. Esta semana eu me inscrevi para uma licenciatura em matemática e Física.

**Prof03:** Sempre procuro me especializar de alguma forma, acabei a minha pós-graduação em arquitetura e desenvolvimento Java. Fiz Mestrado em Educação, fiz cursos de micro serviços, uma especialização mais curta, cursos de curta duração, sempre ligados à minha área. Tenho a Plataforma da Alura, com diversos cursos mesmo, o qual tenho feito vários.

**Prof04:** Por trabalhar no mercado sempre tenho que me atualizar com leituras em materiais técnicos e livros. Lecionando a noite fica mais restrito o tempo para novos cursos. Este ano estou fazendo um curso em EAD pelo Instituto Federal do Rio Grande do Sul, que é sobre Cursos Interdisciplinares.

**Prof05:** Sim, principalmente para questão da formação para melhorar as aulas. Geralmente as grandes empresas do mercado, como Microsoft e Google. Cursos que ajuda a gente até a reciclar um pouco e levar mais conteúdos recentes para os alunos.

**Prof06:** Sim, fiz uma especialização Tecnologias na Educação pela UFCE, Computação aplicada à educação pela USP, Dot Net.

**Prof07:** Sim, sempre procuro me capacitar, no momento não faço por conta do Mestrado.

**Prof08:** Sim, estou fazendo uma pós em especialização em Ensino de Línguas, especificamente Língua Inglesa.

**Prof09:** Antigamente eu fazia um pouco mais, como sou professora da rede estadual da Secretaria da educação, a Seduc. Procuro fazer de forma autônoma, gostaria de fazer um curso de Neurociência, mas não fiz. Fiz cursos para o novo ensino médio: Estudos avançados, ciências humanas, laboratório de investigação científica. Confesso que o tempo é reduzido.

**Prof10:** Sou muito curioso, algumas vezes procuro me capacitar, mas no momento não.

04) Quanto à formação sobre novas ferramentas digitais, *softwares* ou aplicativos, você aproveita as oportunidades do CPS para se capacitar? Se sim, normalmente quais treinamentos você prioriza?

**Prof01:** Vejo que no CPS tem cursos que estão com a tecnologia defasada, mas as unidades do interior utilizam, como não temos muito contato só vemos o nosso lado. Este ano de 2024 não foquei em cursos. Vamos ver para o próximo ano.

**Prof02:** No CPS eu procuro fazer pelo menos 2 vezes ao ano. Fiz o curso de controladores lógicos programáveis. Cursos para automação tanto industrial como residencial e Python a parte de tecnologia, hoje de robótica e demótica (automação residencial). Outro curso que procuro é o de inteligência artificial no CPS ou a preços acessíveis. Encontro alguns vídeos que é uma chamada para um curso maior e pago. Os cursos que priorizo são da minha área para me atualizar e aperfeiçoar, para poder aplicar nas minhas aulas. Uso o aplicativo Bing, ele te deixa utilizar algumas inteligências, o Chat GPT é limitado, mas dá para usar bastante. *Opensource* que tem tecnologia aberta aí é também é muito limitada, até para que você consiga entrar, baixar, entender, porque às vezes mais para entrar e baixar. Baixei recentemente 11 aplicativo gratuitos para poder é fazer programação para as Placas *opensource*, Arduino, em Python, baixei ótimo, fiz a programação em Python, aí ele pede para que você insira uma biblioteca aqui, outra ali, mas se você não conhece o software ainda, como é que você vai inserir uma biblioteca, né?

**Prof03:** Cursos voltados à parte pedagógica. Quando eu acho que é interessante para mim e

cursos voltados à minha área, então eu sempre tenho no horizonte as matérias que eu leciono ou novidades, por exemplo, que é inteligência artificial, a partir de dados ciência de dados que têm saído cursos no CPS, eu tenho feito todos os que saem.

**Prof04:** Infelizmente, eu não consigo, porque tem um conflito de agenda. Os horários são sempre no momento de atividade profissional, então eu não consigo usufruir. Colocando um adendo aqui, eu acredito que a ferramenta ela serve como apoio. O mais importante eu ter o conhecimento Tecnológico. Porque o embate não está no conhecimento tecnológico. Eu vou conseguir usar a ferramenta, se eu faço os treinamentos de uso da ferramenta, eu sei usar a ferramenta. Então se eu me desviar um pouco da ferramenta, eu não consigo utilizá-la.

**Prof05:** Sim, eu já fiz. Fiz umas 5 capacitações pelo CPS, a última foi a um ano e meio.

**Prof06:** Sim, aproveito principalmente da minha área de atuação. Faço vários cursos livres de curta duração na área de tecnologia em que atuo. Recentemente fiz um da Telefônica, eixo de dados, muito bom. Eu priorizo as que são feitas com parceria no caso este da Telefônica.

**Prof07:** Eu construí minhas próprias formações em tecnológicas, priorizo no CPS cursos da minha área de atuação. Sempre procuro me capacitar pelo CPS, pois são muito boas, mas dentro da minha área. Faço também cursos no estado, mas a do CPS são melhores. Fiz psicologia da educação. Na época da pandemia, procurei fazer vídeos para os alunos que gostam bastante. Utilizei uma ferramenta chamado IMUNE para IOS que é muito boa, aprendi o Teams nesta época com os vídeos do professor Wallace. **Prof08:** Sim, quando entrei fiz na plataforma online do CPS voltado para minha área Linguagens, cursos de 30 horas. Cursos bem práticos.

**Prof08:** Sim, quando entrei fiz na plataforma online do CPS voltado para minha área Linguagens, cursos de 30 horas. Cursos bem práticos.

**Prof09:** Cheguei a fazer um na *Pow Academy*: passei o dia inteiro, mas era específico para quem é da área de TI. Eu queria ver se conseguia aplicar nas minhas aulas. A prática ainda na sala de aula é muito expositiva, quando vamos fazer algum projeto, isso toma muito tempo da aula de história, até gostaria de fazer mais cursos. Diminuíram as horas de aula, acaba não tendo muito espaço para fazer coisas diferente. O nosso aluno da Etec é um aluno que faz pensando no vestibular, que faz pensando em entrar numa universidade pública. Eu ainda fico muito distante de tecnologia da informação. A Seduc oferece também vários cursos gratuitos de formação e são muito bons; com conteúdo melhor do que os oferecidos pelo CPS.

**Prof10:** Já fiz algumas capacitações, mas no momento não.

05) Na instituição em que você leciona tem ambiente e aparato tecnológico necessários, para que você possa promover, aulas diferenciadas em que se estimule a pesquisa, o engajamento e protagonismo de alunos nos trabalhos e no ambiente escolar? Como por exemplo: TV, Projetor, Laboratórios (por área), Sala Maker, Espaço onde os alunos possam pesquisar e fazer suas atividades e outros ambientes? Se sim, quais itens de infraestrutura você pode relacionar?

**Prof01:** A unidade tem Infraestrutura, na minha visão teria capacidade de expandir acesso a

ela, mas precisa de tempo para fazer. Usamos a infra durante a aula com o aluno, senão vamos usar fora do horário de trabalho, se tivesse horas atividades na escola, creio que seria possível. Poderia até implementar uma linha de comunicação nova no laboratório de redes.

**Prof02:** [...] já na Etec temos este software de forma gratuita é só entrar na biblioteca do CPS que baixamos. Na pandemia utilizamos o TEAMS, eu precisei correr atrás de muitos aplicativos, principalmente para celular, porque eu tinha muitos alunos que não tinha computador em casa, então eu fui obrigado a pesquisar, para que os alunos tivessem como fazer as atividades. Descobri aqui assim, coisas fantásticas, simuladores de circuito, simuladores de controlador lógico programável, simuladores de robô, tudo pro celular. Hoje eu tenho procurado alguns softwares alternativos para aula no curso de automação e no curso de equipamentos biomédicos. Eu utilizo a alguns softwares gratuitos que me permite fazer simulação de comunicação com Placas ESP 32 ou é mostrar diversos tipos de Arduino, as diferenças e fazer simulação e tudo on-line e gratuito. Temos alguns laboratórios que tem internet, a mais a dificuldades que o computador possa ter. Eles rodam e de forma fantástica, então o ambiente ele me proporciona. Em algumas aulas, me permite isso, mas eu tenho que buscar muita coisa fora hoje em dia, ter algumas coisas que não estão mais sendo atualizadas. Para fazer os simuladores online eu preciso que a Internet esteja funcionando.

**Prof03:** Nossa área, usamos muito laboratório. Acaba não fugindo muito, porque as aulas são muito práticas, mas eu sempre que posso, eu os levo para ambientes para desenvolver jogos, discutir. Temos auditórios com salas como se fosse salas de reuniões, utilizamos no TCC para eles discutirem as ideias, tem a sala *maker* eu não tenho utilizado muito, mas está lá é e eu vejo que vários professores acabam utilizando, então temos alguma estrutura. Não são muitas, mas temos um auditório que foi pensado para ser multitarefas, dá para utilizar computador, dá pra fazer reunião, tem quadros espalhados e tem os ambientes de biblioteca, temos mesas na escola que dá para você juntar para fazer alguma atividade.

**Prof04:** Acredito que a escola tenha estrutura. Teve a implantação de uma sala *maker*, recentemente, tem os laboratórios que desde o começo do curso tem como foco o eixo tecnológico de comunicação e informação. Os laboratórios são usados por outros cursos. É mais interessante a utilização dentro do ambiente acadêmico, quando em conjunto com a matéria, então o aluno ter a possibilidade de aprender fazendo ali na hora, no momento das explicações. Do ponto de vista do aluno aprender por ele mesmo é em alguns semestres. Porque são situações sazonais, o aluno não é sempre o mesmo. Desde o primeiro ao terceiro, onde os alunos têm procurado na internet complementar o conteúdo dado em sala de aula para banco de dados, eles enfrentam algumas dificuldades de conseguir entender e de encontrar material sobre o conteúdo que é dado. No primeiro modulo, a partir de normalização de normalização conceito de CHAVES, em banco de dados, eles encontram muito pouco material e são estimuladas a pensar em sala para questionar os professores da disciplina por causa dessa dificuldade é com relação à análise e a parte de banco de dados de tratamento de Jéssica, ele que é visto no segundo e no terceiro modo, eles já conseguem se virar sozinho e encontram, então muitas das coisas. Aqueles que são mais interessados, aqueles que a gente consegue despertar a paixão pelo tema. Eles pesquisam em casa através dos buscadores. É vídeo aulas e é, aliás, é muito mais vídeo aulas, eles não têm o perfil de ter paciência, de baixar um material lê, eles procuram mais vídeo aulas. Utilizamos internet e computador para as pesquisas. Observo que os materiais que eu disponibilizo para os alunos são pouco lidos.

**Prof05:** Tem sim, o curso de DS e feito exclusivamente em laboratórios de informática. Temos também uma sala Mader que proporciona um ambiente bem diferenciado com diversas

tecnologias. Nos laboratórios além dos computadores, temos Internet.

**Prof06:** Sim, eu acho que engajar é uma mensagem mais baseada em projetos, tem muito da questão também da atitude do professor, assim, de como que a gente se posiciona em relação a disciplina, conteúdo. Os laboratórios estão em um formato mais adequado para as aulas e para interação entre eles e os professores. Isso ajuda muito a gente para que se possa trabalhar de maneira mais colaborativa. O espaço *maker* também ajuda, por mais que a gente não use tanto. Eu acho que as aulas que lecionei naquele espaço foram muito produtivas. Os laboratórios e sala *maker*, tem tv e projeto, outros laboratórios têm só TV, internet, computadores para serem utilizados.

**Prof07:** Como eu leciono em 2 escolas, no estado a diretora montou as salas adequadamente, mas com o tempo se deteriora. Na Etec ficamos um tempo sem aparato tecnológico nas salas de aula, agora tem tv, notebook, mas nem sempre funciona, falta cabo HDMI, eu sempre tenho meus materiais de uso pessoal, caso não funcione o da escola. Eu tenho algumas estratégias quando não dá certo algo que eu quero utilizar de tecnologia nas salas. Os próprios alunos também têm dificuldade para utilizar quando vão fazer alguma apresentação. A internet sempre apresenta lentidão, quando preciso passar algum vídeo ou outro material da internet, eu baixo e levo no meu *pen-drive*. Para usar os laboratórios é preciso agendar e são vários professores que utilizam, hoje estão mais organizados que no passado, normalmente utilizo para pesquisas e montarem os trabalhos. Tenho aula de projetos formativos aí eu agendo para os alunos pesquisarem, caso contrário uso a sala de aula.

**Prof08:** Como leciono em todos os cursos, alguns utilizo laboratório de informática que tem muitos recursos, em outros cursos não tem tantos recursos, mais o básico como TV e notebook. Temos também notebooks itinerantes que podemos utilizar. Está sendo implementado na escola essa questão de fazer o agendamento ou levar para a sala *maker* para fazer o uso dos notebooks. Esta infraestrutura é um pouco disputada, onde a prioridade é mais para as matérias técnicas. Eu tenho que planejar uma atividade com muito mais antecedência para reservar, para conseguir utilizar, mas dá sim para utilizar. Uso bastante os recursos de nuvem do e-mail institucional, para postagem de material e atividades, é um recurso sem custo e fácil de usar se tiver internet.

**Prof09:** Sim, tem tv nas salas, notebook que podemos utilizar, laboratório de informática para fazer pesquisa e documentar. Na disciplina laboratório de investigação científica tem mais espaço para trabalhar com tecnologias, para fazer pesquisas, documentar e montar os trabalhos.

**Prof10:** Sim, temos TV em todas as salas e é possível reservar notebooks e laboratórios equipados com especificidade, nos quais levamos os educandos a efetuar pesquisas e ampliar sua visão de mundo e compreensão dos temas estudados. Além disso, os espaços e recursos mencionados propiciam o êxito na realização de teatro, análise, adaptação e criação de textos literários etc.

06) Quais as principais práticas pedagógicas que você utiliza em suas aulas atualmente? São coletivas e/ou individuais? Exemplo: Projeto Interdisciplinar, Projeto Intercurso, Gamificação, Sala de Aula Invertida, Debates, Teatro, dentre outras práticas.

**Prof01:** Já usei várias, mas a que dá mais certo é a aula-expositiva dialogada com exercícios práticos na sequência. Já tive problemas com sala de aula invertida, dei no terceiro ano na

disciplina de IPSS, funcionou um pouco, porque eles se limitaram a entregar o que foi solicitado, não expandiram os horizontes, já tive reclamações de alunos na utilização de sala de aula invertida. Esta prática deveria começar no primeiro ano, dando a autonomia para eles e mostrando que ele tem que ir além do que está no papel. Nunca estudei gamificação para poder aplicar. Os nossos equipamentos, até por uma questão de custo, eles têm uma capacidade computacional, uma qualidade de evento limitada. Trabalhamos com 2 alunos por equipamento, o ideal seria um para cada aluno. Quando se trabalha em dupla, a capacidade criativa de um aluno, porque ele é mais introvertido, então aquele que domina pega, faz, monta, entrega. Trabalho com simuladores gratuitos para facilitar as atividades e os alunos verem o resultado da simulação, mas já tive alunos que fazem no simulador e quando vai fazer no equipamento real não tem noção como fazer as conexões.

**Prof02:** Gosto de trabalhar com projetos e projetos interdisciplinares. Sala de aula invertida não deu certo. Gamificação não usei até o momento, preciso ver como funciona. O Debate, teatro, dentro das áreas que eu trabalho não funcionam. Eu gosto mesmo é da aula bem prática, fazendo o passo a passo com os alunos, na sequência eles fazem sozinhos e depois eu falo da teoria. Também eu explico a programação e eles vão fazendo passo a passo. Quando eles enxergam essas coisas, aí eu consigo gerar desafios para eles, simulando outras situações. Vou aumentando o grau para que eles possam começar a pensar e a grande dificuldade é o pensar, eu fazendo é lindo, maravilhoso, hora que tem que pensar, tem dado resultado, tenho notado a diferença.

**Prof03:** As minhas aulas, são muito práticas, então ele já trabalha em dupla. Sempre tento propor projetos interdisciplinares para incentivar eles a trabalhar. Eu acho que uma das coisas que eles mais gostam de fazer, a parte de quando, por exemplo, projetos, quando tem a semana do industrial, que eles se envolvem, que eles fazem coisas diferentes do que eles é, apresentam em sala. Na semana do industrial, por exemplo, a jogos físicos, jogos de Tabuleiro, e jogos que eles criam jogos de computador mesmo e isso eles ficam muito empolgados a trabalhar, então acho que essa parte. Sair um pouco da rotina deles, que a rotina deles é programar. Aqui, na frente do computador, eu acho que atrai bastante quando você propõe, eles reclamam um pouco, ai tem que fazer jogo. Eu peço bastante, eu tento pedir coisas alternativas. Por exemplo, debate e teatro, minha área fica meio complicado a gente trabalhar, então vamos fazer um jogo de Tabuleiro baseado no conteúdo da disciplina. Eles gostam de fazer coisas diferentes. Gincanas, por exemplo, passa ou repassa às vezes a gente faz ou elabora. Pergunta, eles gostam bastante, eles se envolvem. Eles gostam bastante de sair do ambiente do laboratório para fazer coisas diferentes. Sala de aula invertida, eu acho que eles não gostam muito, eles acham que estão dando aula, que o professor é um folgado e não está fazendo nada. Projeto interdisciplinar, está ali na disciplina, é a mesma coisa, então eles fazem, mas eles não se empolgam. Dou o Robô Code para eles, eu os separo em equipe, nossa senhora, é uma torcida ali, uma disputa bem acirrada. Isso engaja também os alunos, até a virem para a escola.

**Prof03:** Eu procuro usar de tudo um pouco: de atividade em grupo, o problema do grupo é que todos tem que ser engajado e nem sempre é assim. atividade em grupo o pessoal tem que ser mais engajado. Porque em determinados cenários, uma atividade em grupo é um apoia o outro para ter um bom trabalho, mas tem os que não fazem nada. Forço bastante a Apresentações no sentido de desinibição do aluno de é uma busca pelo conhecimento do assunto para não ficar além da apresentação. É a preocupação com a qualidade do que vai ser apresentado. Eu procuro usar tudo, daquilo que eu consigo fazer no contexto. Mas o grande foco são aulas expositivas. Em algumas situações, eu ainda não consegui. Até hoje eu não consegui acertar a mão com OOA (Orientação a Objeto) complexidade do tema e uma forma de apresentar esse tema de

uma forma que os alunos tenham interação. Desperte a paixão neles. Em alguns casos, por exemplo, como em Banco de Dados II, que são comandos, até hoje eu não consegui, eu não me sinto confortável. Eu ainda não encontrei uma fórmula que consiga alinhar o conteúdo e a explicação. Aplicar o conhecimento técnico com a atividade prática, alguns alunos se perdem da explicação. Com o mundo que a gente vive não é algo que desperta a atenção deles, então é complexo. Fazer o aluno se apaixonar pelo tema, enxergar necessidade daquele conteúdo que está sendo dado. É importante fazer todo um funcionamento nos interdisciplinares, que também faço como prática. Em alguns casos, a gente tem conseguido. Fazer o aluno enxergar é o objetivo, a necessidade daquele conhecimento. O objetivo do que está sendo buscado, eles enxergam.

**Prof04:** Eu procuro usar de tudo um pouco: de atividade em grupo, o problema do grupo eh que todos tem que ser engajado e nem sempre é assim. atividade em grupo o pessoal tem que ser mais engajado. Porque em determinados cenários, uma atividade em grupo é um apoia o outro para ter um bom trabalho, mas tem os que não fazem nada. Forço bastante a Apresentações no sentido de desinibição do aluno de é uma busca pelo conhecimento do assunto para não ficar além da apresentação. É a preocupação com a qualidade do que vai ser apresentado. Eu procuro usar tudo, daquilo que eu consigo fazer no contexto. Mas o grande foco são aulas expositivas. Em algumas situações, eu ainda não consegui. Até hoje eu não consegui acertar a mão com OOA (Orientação a Objeto) complexidade do tema e uma forma de apresentar esse tema de uma forma que os alunos tenham interação. Desperte a paixão neles. Em alguns casos, por exemplo, como em Banco de Dados II, que são comandos, até hoje eu não consegui, eu não me sinto confortável. Eu ainda não encontrei uma fórmula que consiga alinhar o conteúdo e a explicação. Aplicar o conhecimento técnico com a atividade prática, alguns alunos se perdem da explicação. Com o mundo que a gente vive não é algo que desperta a atenção deles, então é complexo. Fazer o aluno se apaixonar pelo tema, enxergar necessidade daquele conteúdo que está sendo dado. É importante fazer todo um funcionamento nos interdisciplinares, que também faço como prática. Em alguns casos, a gente tem conseguido. Fazer o aluno enxergar é o objetivo, a necessidade daquele conhecimento. O objetivo do que está sendo buscado, eles enxergam.

**Prof05:** Utilizo projetos individuais e coletivos. Projeto Interdisciplinar, devido as matérias serem muito interligadas. Projeto que ao término tem a entrega prática, ou seja, um produto final desenvolvido e funcionado. Trabalhamos com sala de aula invertida sem problemas.

**Prof06:** Faço Interdisciplinar no primeiro módulo: design digital, programação web e lógica de programação. Eu vejo que não é tão atrativa para os alunos, eles se sentem muito sobrecarregados, mas o resultado é muito bom. Trabalho com projetos nas minhas aulas. Trabalhar com jogos, é bem produtivo e legal. Faço hackathon, os alunos acham que não sabem coisa alguma, mas começam a fazer e conseguem superar as dificuldades, assim como eu.

**Prof07:** Depende da matéria, tem umas que são muitos conteúdos e pouco tempo de aula, tenho que aproveitar o máximo para dar aula expositiva dos conteúdos. Filosofia tem muito conteúdo e uma aula por semana. Outras matérias posso usar outras técnicas pois o tempo é maior, como por exemplos aula de projetos, ficando mais flexível para novas técnicas, aulas mais interativas com os alunos, os alunos já fizeram projeto de jogos, mas o tempo da aula permitiu. Já fizemos word café que é uma técnica bem legal, sala de aula invertida. Podemos até criar um produto quando tempos tempo adequado.

**Prof08:** Gosto de trabalhar em língua inglesa em duplas, principalmente nas práticas temáticas

relacionadas à entrevista, de emprego e conversação. Trabalhos em grupo ou em dupla na sala, trabalhando com temáticas do curso. Em LTT trabalho com projetos interdisciplinares relacionados a trabalhos acadêmicos com outras disciplinas. Desde a escrita do TCC, né, do Trabalho final que eles precisam desenvolver a monografia ou o artigo, enfim, é até escrita de relatórios para outras matérias para outros projetos.

**Prof09:** Na disciplina laboratório de investigação científica, gosto de trabalhar no formato de um artigo científico, onde tem a parte da pesquisa bibliográfica, documentar a pesquisa. Atividade em dupla ou em grupo, utilizando o laboratório. Jogos, um que utilizo é o *Wordall*. Já utilizei sala de aula invertida e os alunos gostaram bastante aproveitando a própria pesquisa que fizeram no laboratório. Promovo a elaboração de uma página de jornal de época, os alunos gostam bastante. Trabalho com seminários depois de uma pesquisa. Trabalho com projetos quando tenho um tempo maior, já fiz projeto montado jogo de Tabuleiro. Trabalho com criação de pesquisa quantitativa com documentação e análise dos resultados. O ano passado trabalhamos com o júri da ONU.

**Prof10:** Debates, Teatro e Gamificação algumas vezes. Na maioria coletiva, mas tem práticas individuais. Infelizmente muitos alunos não aproveitam plenamente momentos em que se propõe atividades com sala de aula invertida. Talvez pelo simples fato de não assumirem o compromisso de lerem algo que se peça antecipadamente ou pelo jeito superficial que eles fazem as leituras, sem querer ter o trabalho de se aprofundar nos conteúdos apresentados. Pouco empenho deles, faz da aula um monólogo do docente.

07) Quais as maiores dificuldades e desafios que você encontra durante as suas aulas para aplicar novas práticas pedagógicas com o uso das tecnologias?

**Prof01:** A maior dificuldade que vejo é a disponibilidade de equipamento. Trabalho com simuladores, mas para os alunos não é perceptível em algumas situações se ele fez certo ou não. Na Etec temos 20 kits de carrinho, mas o ideal seria termos 40 kits, pois temos 40 alunos. Trabalhando desta forma vai fazer a atividade quem mais se destaca e absorve a teoria melhor. Oportunidade por falta de desempenho de equipamento. Uso simuladores gratuitos para usar em computador quando na realidade eu deveria ter disponível a cada aluno um hardware para ele trabalhar. Mesmo funcionando no simulador para o aluno, isso não é transparente, não é orgânico, ele não segue ver o fluxo natural da atividade. Outra dificuldade encontrada é que na aula de embarcados o aluno precisa usar lógica de programação que aprendeu no primeiro ano, aí ele tem dificuldade. Deveria se colocar alguma estrutura de embarcados no primeiro ano, creio que deveria ser revisado o ensino com tecnologia digital. Tenho alunos que estudam também no Senai e eles tem muito mais prática, creio que o desempenho seria melhor. Eu costumo dizer que o que falta, não só no Centro, pelas dificuldades financeiras orçamentárias que a gente tem, mas nas faculdades também falta um laboratório de ensaio destrutivo. Onde o aluno poderá errar, assim ter a oportunidade de identificar onde errou e refazer todo o processo e fazer da forma correta.

**Prof02:** Minha maior dificuldade é fazer com que eles pesquisem exatamente o que precisam. Eles têm muita dificuldade este é o meu maior desafio. Eles sabem tudo de Tik Tok e mas quando você pede pra eles entrar no Google e procurar microcontrolador, eles têm dificuldade. Eu não consigo que eles leiam ou intérprete e façam alguma coisa até para escrever um relatório.

Hoje em dia está muito difícil, muito difícil mesmo, muito complicado. São raros os alunos que vão muito além daquilo que se é pedido.

**Prof03:** Como eles ficam no computador que tem internet, eles ficam muito dispersos, eles entram coisas que não é para entrar. Eles usam a tecnologia de forma errada, então, por exemplo, ChatGPT, coisas para colar, coisas para fazer por eles, então acho que hoje o grande desafio, grande problema que a gente tem é competir com essas tecnologias. É durante a aula, o governo aprovou lei para tirar o celular, mas que nem a nossa área que está no ambiente que tem internet, eles entram em jogo, que você tem que ficar brigando para sair. Para não deixar entrar, então acho que a dispersão deles por conta da tecnologia é um problema. O mau uso deles em relação às tecnologias e ao que tem. Tem muita coisa boa que dá para usar, mas eles usam de forma incorreta e que atrapalha. Então você vai dar uma atividade avaliativa no nosso caso que a gente está em laboratório é muito complicado, porque eles querem entrar no ChatGPT para usar a inteligência artificial, eles querem colar, e você tem que ficar ali. É bem complexo.

**Prof04:** A primeira dificuldade é a concorrência com o celular hoje, o aluno ele tem um acesso à tecnologia, a própria. Então esse acesso próprio o distrai do conteúdo dado em sala de aula. O segundo, a preocupação em utilizar o software sem saber da tecnologia que está por trás. Dando um exemplo, em banco de dados, os alunos, se preocupam em entender e em aprender a mexer na interface, quando o mais importante não é tratar da interface, e sim dos comandos SQL que são passados e para que servem. Então eles têm preocupação, às vezes muito maior, com a ferramenta acreditando que a ferramenta tenha inteligência que eles precisam. Na elaboração daquilo que eles querem, quando na verdade, a inteligência tem que estar do lado deles. Resumindo temos 2 dificuldades: fazer o aluno entender que a ferramenta é o meio e não fim. E a concorrência desleal com acesso próprio (celular). Pensando melhor tem mais uma que é a inteligência artificial, onde o aluno usa a IA para obter respostas rápidas, se o aluno usar a informação e ir melhorando sua pesquisa e refinando e até mesmo questionando o retorno, é válido, se for copiar e colar aí não. O uso correto da inteligência artificial no sentido de alavancar conhecimento de apoiar o desenvolvimento dos trabalhos, ao invés de tipos de obter a resposta.

**Prof05:** Hoje, todo o curso de que trabalha com linguagem de programação necessita de trabalhar com repositórios que são artefatos que estão fora da escola, na nuvem, em algum produto desses players, como Microsoft, Google, tem um pouco de dificuldade em relação à conexão de internet da escola, que muitas vezes barra as informações. Quando os alunos trabalham em casa com internet mais acessível eles não tem problema para executar as atividades.

**Prof06:** Temos internet, mas a velocidade que não é a que precisamos. Os softwares que utilizamos é cada vez mais pesado. Com atualização dos softwares os equipamentos acabam ficando mais obsoletos e a troca de equipamentos demora, exemplo AutoCAD. Eu acho que poderíamos já termos um equipamento por aluno, pois hoje é em dupla. Poderíamos ter Tablet's para testes.

**Prof07:** O maior problema é a conectividade com a internet, rouba muito tempo caso não esteja funcionando perfeitamente. Precisaria ter uma internet mais veloz, profissionais que pudessem ficar gerenciado à internet para que ela não apresentasse tantos problemas, foram equipamentos ou cabos com problemas. Eu normalmente tenho um equipamento pessoal em cada escola para não ter que depender de um equipamento da sala de aula que não esteja funcionando, eu sempre

tenho um plano alternativo, caso o plano principal não funcione. Ao invés de internet *wi-fi* as salas poderiam ter tudo no cabo, creio que funcionaria bem melhor.

**Prof08:** A maior dificuldade é a questão do letramento digital. Muitas vezes se utiliza quase todo o tempo da aula para que o aluno entenda a ferramenta, para que ele consiga acessar. Tem turmas que já estão mais habituadas a utilizar os laboratórios e as ferramentas ficam mais produtiva a aula. Tem alunos que já tem facilidade para enviar as atividades para o e-mail outros não. A questão da internet, às vezes temos bastante problemas de conexão, isto também prejudica as atividades. Letramento digital, eu vejo que é muito um trabalho de base, deveria ser desde o fundamental. Os alunos que ainda não passou por esse letramento, a gente percebe que é muito mais difícil ele fazer o aproveitamento da disciplina.

**Prof09:** Podemos começar pela formação do professor. Os alunos do ensino médio é uma geração que nasceu com celular na mão, em laboratório surge a dificuldade do aluno em utilizar um computador, pois não é comum para eles, então preciso explicar como funciona o computador e ferramentas básicas para que os trabalhos sejam executados, para isto precisamos de uma boa formação com professor presencial para sanar as dúvidas. Outra dificuldade é a internet está funcionando adequadamente, nas salas tem TV, mas nem sempre está conectada com o cabo HDMI ou porque não tem ou porque quebrou, precisa ter notebook e a internet funcionando para passar vídeo que está na nuvem. Já nos laboratórios tudo funciona normalmente sem grandes problemas, a dificuldade é conseguir um laboratório disponível, tem vários e estão estruturados, mas conseguir um horário é complicado. O ideal seria montar um horário adequado para que todos pudessem usar os laboratórios.

**Prof10:** Minhas maiores dificuldades estão relacionadas no pouco domínio das ferramentas e softwares que existem para finalidades educacionais. Preciso fazer cursos, mesmo que básicos, para destravar minhas habilidades neste sentido.

08) Quais softwares ou aplicativos, que normalmente, você utiliza em suas aulas para desenvolver conteúdos, atividades, avaliações, ou desenvolver projetos e apresentações?

**Prof01:** Eu uso software específico para o ensino e aprendizado, utilizo bastante simuladores, por exemplo *Tinker CAD Cisco Packet Trace*, é mais eficiente na hora de uma avaliação. E eventualmente, eu uso *Forms* da Microsoft, é porque eu acabo dando a avaliação prática para o aluno, então o lado do avaliador é no papel ainda roda para mim, solicito para o aluno mostra o que está acontecendo e explicar.

**Prof02:** Normalmente iniciamos com a informática básica, com os softwares do pacote office que as empresas mais utilizam, este eles têm que saber usar para fazer as atividades e relatórios. Em torno de uns 30% dos alunos não conhecem os aplicativos do Office. Utilizo AutoCAD *solid works*, software Proteus, simuladores, tem um software no laboratório 8 de eletrônica, que deveria estar em outros laboratórios.

**Prof03:** Utilizo as linguagens de programação que a nós trabalhamos na aula e não dá para fugir. Uso os softwares específicos das linguagens como o *VS Code* e a inteligência artificial para preparar aula. Geralmente para Apresentações, uso PowerPoint ou Canvas. Utilizo bastante algo assim, não toda aula, mas uso o *Kahoot* para fazer perguntas e brincar e disputar

com conteúdo. Eu uso um site que eles desenvolvem, é para, por exemplo, primeiro ano é fazer palavras cruzadas, fazer pergunta e resposta (wordall). Os jogos interativos mais focados na matéria que eles fazem. Então eu procuro fazer coisas diversificadas.

**Prof04:** Procuro utilizar softwares gratuitos, com o uso e com foco educacional. Sempre utilizo para BD I, eu sempre uso o DB Designer na parte de modelagem de banco de dados, para os alunos terem o entendimento de uma entidade e seus relacionamentos. O gerenciador de BD utilizo o SQL Server da MS gratuito. Para análise utilizo o *Visual Paradygma Community*. Utilizo o *Forms* para avaliações. Em TCC estímulo os alunos a utilizamos as ferramentas do suíte da Microsoft que temos disponíveis, inclusive o *Teams* para fazerem as atividades e receberam as correções. Temos o conceito de controle de projetos como em uma empresa, dentro do Teams tem ferramentas que podemos utilizar. Na parte do TCC, tem usado o Planner para toda a elaboração, então é como eu já tenho todo um calendário e atividades. Eu tenho esse padrão e conforme vão virando as turmas, esse padrão é melhorado e é propagado para os alunos onde eles são estimulados a usar essas ferramentas.

**Prof05:** Normalmente utilizamos a ferramenta *Visual Studio Code (VSCode)*, software muito utilizado em programação, pois suporta diversos tipos de linguagem diferente, facilitando o trabalho do dia a dia, não sendo uma ferramenta muito pesada e não trava muito. Esta é uma ferramenta que foi criada para sanar as dificuldades que os desenvolvedores tinham no passado. Usamos o *Visual Studio 2022*, ferramenta mais especializada para se trabalhar para programação Mobile. Trabalho com o *Teams* para postagem de material e atividades.

**Prof06:** Utilizamos muitas ferramentas para o desenvolvimento e planejamento, uso o google planilhas, utilizo o Miro ou Obsidiana para mapa mental. Utilizo o GIT HUB para guardar os códigos dos programas, utilizo ferramentas de *feedback* como o *Mindminter*. Google questionário para avaliação, *Kahott* como gamificação.

**Prof07:** Eu utilizo muito o *excel* para controlar o meu trabalho e as atividades dos alunos, uso também o NSA, Teams, não dá para usar muitos, pois não tem internet boa. Gostaria de usar outras ferramentas. Atividades avaliativas se fizer por meios tecnológicos vou ter que usar meu tempo fora de casa, aí complica, pois tenho muitas turmas, fica mais prático fazer em sala de aula. Se eu tivesse como fazer em laboratório durante a aula seria muito bom.

**Prof08:** Utilizo, as ferramentas institucionais da Microsoft, pacote office, e-mail, *OneDrive*, *Teams*. Utilizo também *Forms*, tanto para fazer avaliações, é questionário simples, até para fazer a coleta de dados dos alunos, inclusive para colher sugestões dos alunos. São ferramentas que os alunos também conseguem ter acesso. Eu consigo acessar facilmente. Pelo institucional acaba sendo uma forma de deixar o trabalho mais organizado. Fica tudo num lugar só, tudo na mesma conta. Tem alunos que questionam que e-mail é velho, eu digo que é uma ferramenta muito utilizada pelas empresas para comunicação com os funcionários.

**Prof09:** Ferramentas *Microsoft: Word, Excel e Powerpoint* ou *Canvas* para montar apresentação. Como são alunos do 1º ano do ensino médio, não tem aula de aplicativos, ai para o desenvolvimento das atividades é necessário explicar os recursos básicos dos softwares para que os alunos consigam produzir. Utilizamos para fazer questionários depois das pesquisas o *Forms* do Google. Os alunos adoram produzir os materiais.

**Prof10:** Utilizo Teams, *Greatpen* (acervo) de questões para simulado.

09) Você utiliza inteligência artificial para montar conteúdos e/ou atividades, ou corrigir as atividades? Você também estimula os alunos na utilização adequada da Inteligência Artificial (IA)?

**Prof01:** Eu utilizo para atualização de material. E hoje temos ferramentas fantásticas e me atende 70% das minhas necessidades. Por exemplo, um gerador de slides, eu pego os slides muito antigos que eu tenho e peço para reorganizar. Obviamente, é necessária uma revisão, porque ele não consegue captar toda a necessidade de uma imagem para determinado assunto. Então, e a própria ferramenta deixa opção lá corrigir o slide tal, a gente consegue fazer isso. Utilizo para correção. Principalmente na identificação de cópia de resultado de inteligência artificial. Eu peço essa análise, mas também eu ganho tempo quando eu gero o meu prompt para a correção de determinada atividade, às vezes, o professor que vai usar para correção, coloca no *prompt* corrigir para mim, ferramenta não sabe fazer a correção. Falta treinamento para sabermos utilizar a ferramenta. Ela Foi disponibilizada, está lá e começaram a usar de forma desordenada. Os resultados hoje são desordenados.

**Prof02:** É uma ferramenta fantástica, é uma ferramenta muito boa, desde que você saiba o que fazer com ela e o que eu tenho, o que eu observo nas minhas aulas, quando eu aplico isso, o aluno com tanta dificuldade de escrever não sabe o que pedir para a inteligência artificial. Eu acho que para fazer um programa para ajudar num item da programação, as vezes você tem um item que tem mais complexo da programação que você já desenvolveu, mas a está muito grande, as vezes a IA te ajuda a minimizar. Mostro de outra forma, mas o que eu deixo muito claro, não adianta copiar e colar. O desafio é mostra qual o caminho a seguir.

**Prof03:** Não uso, não para montar conteúdo para atividade. A inteligência artificial ainda não coloquei em prática, mas tenho começado a estudar para ver onde cabe o que. Entender um pouco esse lado aí que é uma coisa nova para a gente também. O que você pode usar para contribuir? Porque não é só entrar no chat PT, eu não sou contra o uso do chat PT, por exemplo, mas não para fazer atividade, então para melhorar, para contribuir, para te explicar uma coisa que você não sabe, mas tem outras. Áreas de inteligência que você pode aplicar na programação, por exemplo, que para mim é novidade.

**Prof04:** No próximo semestre estou pensando em utilizar com os alunos para montar Apresentações, só precisa tomar cuidado para não fazerem errado, o interessante é saber solicitar e melhorar o que a IA irá retornar. Eu não sei se o aluno teria o *in sight*, não é de pegar essa apresentação e colocar aquilo que é proposto e sim melhorar e adaptar para o que se deseja. Atualmente a gente vê sempre uma interação, numa busca pontual de conhecimento e não de aprofundar e melhorar o conhecimento.

**Prof05:** Eu ainda não faço um uso para montagem de material e nem correção. Utilizo para fazer pesquisa mais detalhada, como se fosse utilizar o buscador do Google ou alguma plataforma da área. Em alguns momentos tanto professor quanto aluno pode se deparar com um problema que não consegue identificar o que está ocorrendo, aí é possível utilizar como uma forma para fazer pesquisas mais avançadas sobre o problema apresentado, O *VSCode* tem instalado dentro da própria ferramenta uma IA, assim como outros softwares também tem, mais como um facilitador, agilizando identificação e correção de algum problema. Precisa tomar cuidado para que os alunos não utilizem a IA para dar a resposta de uma atividade, sempre peço evidências detalhadas que comprovem o aluno saiba responder o que e como fez. Até algumas vezes assim, de confrontar até de uma apresentação formal daquilo que ele entregou para saber

se ele está por dentro da solução que ele apresentou. Eu tenho alguma restrição não ao uso da IA, mas ao uso deliberado, como para buscar respostas sem entender o que está sendo feito.

**Prof06:** Eu não uso muito IA, eu tenho às vezes um pouco de dificuldade, porque eu acho que eu sou meio controlador aí, tudo que a ferramenta me gera, eu acabo reescrevendo porque eu gosto de escrever do meu jeito. Agora, eu acho que foi bem legal os jogos que fizeram na Etec, eles eram todos com as artes usando IA, porque uma parte que não tem a ver com a nossa área. Trabalhamos bem na montagem das perguntas, para que o resultado fosse positivo. Nada de pegar só as respostas e sim como fazer o prompt com as perguntas, eu vejo que os alunos estão usando com mais responsabilidade. O legal é dar dicas para que eles usem como ferramenta de aprendizado e não como ferramenta para solucionar os problemas.

**Prof07:** Uso o chat GPT para buscar imagens e algumas informações adicionais em algumas matérias como por exemplo história que não tem mais o livro didático. Procuo informações para complementar as que já tenho. Menciono para os alunos procurem utilizar de forma que enriqueça o conhecimento deles, procurando fazer perguntas mais reflexivas e críticas.

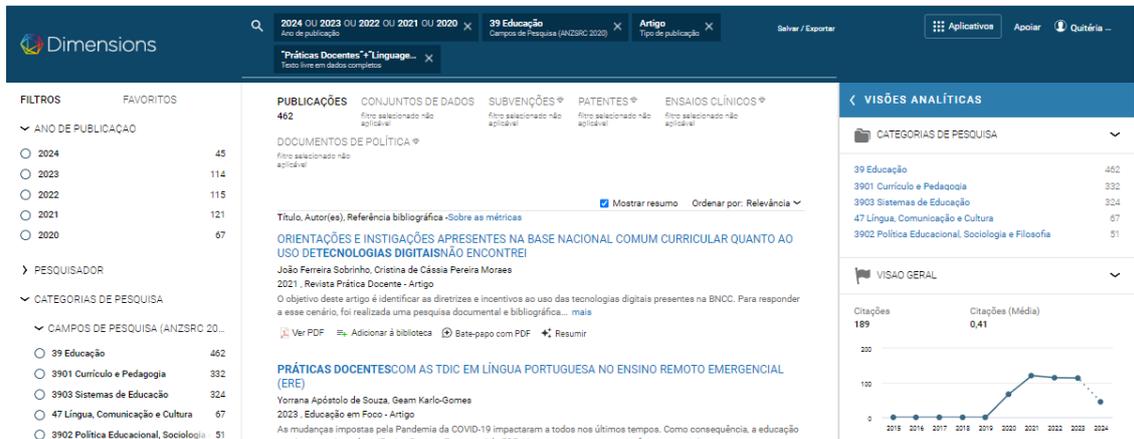
**Prof08:** Não uso inteligente artificial ainda para montar conteúdo, nem para corrigir, é uma coisa, inclusive, que eu tenho que sentar e me fazer isso tudo, me dedicar. E os meus alunos utilizam para desenvolver a escrita, como inspiração. É necessário fazer um filtro e alguns questionamentos: Dessa forma, você escreveria esta resposta desse jeito? Essa resposta que foi dada pela máquina? Ela é satisfatória para você, então eles vão fazendo esse uso um pouco mais consciente, mas claro que precisa desse filtro.

**Prof09:** Não utilizo, só testei uma vez para ver se as respostas dos alunos poderiam ter sido feitas pela inteligência artificial.

**Prof10:** Não utilizo, mas informo para os alunos como utilizarem as informações, para eles aprenderem e não somente copiar e colar.

## APÊNDICE E – OUTRAS PESQUISAS EFETUADAS

– Gráficos relacionados as duas outras pesquisas feitas na base de dados através do software Dimensions.



## APÊNDICE F – CURSOS HABILITADOS POR EIXO EM 2023

EIXOS TECNOLÓGICOS	CURSOS
<b>Ambiente e Saúde</b>	Equipamentos Biomédicos
<b>Controle de Processos Industriais</b>	Automação Industrial
	Eletromecânica
	Eletrônica - 20% on-line
	Eletrotécnica
	Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Eletrônica Mtec-PI
	Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mecânica - Mtec
	Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mecatrônica - Mtec-PI
	Mecânica
	Mecatrônica
	Sistemas de Energia Renovável
<b>Gestão e Negócios</b>	Administração
	Contabilidade
	Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Administração Mtec
	Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Administração Mtec
	Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Administração Mtec
	Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Logística Mtec
	Recursos Humanos
<b>Informação e Comunicação</b>	Desenvolvimento de Sistemas
	Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas - Mtec-PI
	Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas - Mtec
	Informática
<b>Educação Básica</b>	Ensino Médio com Itinerário Formativo de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas
	Ensino Médio com Itinerário Formativo de Linguagens, Ciências Humanas e Sociais

Fonte: Própria pesquisadora (2024)