

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

ADRIANA DE MARCHI GONÇALVES

A PRÁTICA DOCENTE E A UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS NA
EDUCAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL

São Paulo
Junho / 2020

ADRIANA DE MARCHI GONÇALVES

A PRÁTICA DOCENTE E A UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS NA
EDUCAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL

Dissertação apresentada como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre 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 do Prof. Dr. Roberto Kanaane.

São Paulo

18 de Junho / 2020

Gonçalves, Adriana De Marchi

G635p A prática docente e a utilização de metodologias ativas na
educação técnica profissional / Adriana De Marchi Gonçalves. – São
Paulo: CPS, 2020.

100 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Roberto Kanaane

Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e
Desenvolvimento da Educação Profissional). – Centro Estadual de
Educação Tecnológica Paula Souza, 2020.

1. Educação profissional. 2. Prática docente. 3. Metodologias
ativas. 4. Infraestrutura. 5. Edificações. I. Kanaane, Roberto. II.
Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza. III. Título.

ADRIANA DE MARCHI GONÇALVES

A PRÁTICA DOCENTE E A UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS NA
EDUCAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL

Prof. Dr. Roberto Kanaane

Profa. Dra. Silvia Piedade de Moraes Convidado (externo)

Prof. Dr. Rodrigo Avella Ramirez Convidado (interno)

São Paulo, 18 de Junho de 2020

Dedico a minha família, que sempre me incentivou e me apoiou a superar cada obstáculo desta vida.

Ao meu pai Augusto (*in memoriam*) por ter sido um exemplo de amor, honestidade e inteligência.

A minha mãe Beth, que é um exemplo de amor e carinho, que sempre me apoiou em qualquer decisão.

Ao meu companheiro Alessandro, pelo apoio e compreensão em todos esses anos.

À minha filha Lívia, que é meu maior presente, com amor e carinho me acompanhou nessa jornada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades encontradas.

A esta instituição de ensino, seu corpo docente, direção e administração que proporcionaram novos aprendizados e oportunidades.

Ao meu orientador Prof. Dr. Roberto Kanaane, pelo suporte, incentivo e apoio neste tempo, pelas palavras de incentivo e conhecimento compartilhado.

Aos meus pais, pelo amor, exemplo, incentivo e apoio incondicional.

Ao meu companheiro de tantos anos, Alessandro, que me incentivou e apoiou em cada momento desta trajetória.

A minha filha, Lívia, luz da minha vida, que de sua maneira me apoiou e entendeu as minhas ausências.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, a minha gratidão.

“A vida é um processo de aprendizagem ativa,
de enfrentamento de desafios cada vez mais
complexos.”

(José Moran, Metodologias ativas para uma
educação inovadora.)

RESUMO

GONÇALVES, A. De M. **A prática docente e a utilização de metodologias ativas na educação técnica profissional.** 100 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional). Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, 2020.

O cotidiano em sala de aula, ao lidar com conteúdos técnicos, muitas vezes complexos e extensos, torna-se fundamental a utilização de diversas práticas pedagógicas. Percebe-se que o envolvimento dos alunos tende a ser efetivo e a construção do conhecimento é desenvolvida de maneira diferenciada. Esta dissertação tem por objetivo geral: Investigar a aplicabilidade das metodologias ativas, adotadas por professores da educação técnica de nível médio em edificações, no eixo de infraestrutura. Quanto aos objetivos específicos: Verificar quais são as práticas pedagógicas utilizadas na educação técnica profissional, no eixo de infraestrutura; Identificar a visão dos discentes, quanto as práticas adotadas pelos docentes. O método de pesquisa adota abordagem mista, qualitativo e quantitativo, utilizando referências bibliográfica, coleta e análise de dados de pesquisas, sob a forma de questionários e entrevistas com questões dirigidas. A análise dos resultados da pesquisa sinaliza que os docentes utilizam com frequência as metodologias ativas, corroborando com os alunos que destacam a importância dessas metodologias no desenvolvimento do conhecimento para ingressar no mercado de trabalho. Destaca-se como métodos ativos mais utilizados o Estudo de Caso, a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), Aprendizagem Baseada em Projetos (ABProj), Simulações e *Peer Instruction*, nas respostas dos professores, os alunos citam em menor quantidade a *Peer Instruction*. Para o coordenador de curso, é importante envolver o aluno como ator no desenvolvimento do conteúdo, acrescenta inclusive que nesta unidade educacional a gestão incentiva a inserção de metodologias ativas em todos os cursos, e o sistema acadêmico utilizado nesta unidade, em que professores e alunos tem acesso, para a comunicação e disponibilização de materiais complementares através dele.. Pode-se concluir que as metodologias ativas são adotadas com frequência e proporcionam resultados positivos no desempenho dos alunos. Destaca-se nos resultados que os docentes participantes da pesquisa, tem em média vinte anos de experiência profissional, e quinze anos de atuação docente, e todos possuem formação pedagógica, além de indicarem que se dedicam a aprender

e incorporar novas metodologias em suas aulas, assim como a utilização de tecnologia de informação e comunicação com os alunos.

Palavras-chave: Educação Profissional; Prática docente; Metodologias ativas; Infraestrutura; Edificações.

ABSTRACT

GONÇALVES, A. De M. **Teaching practice and the use of active methodologies in professional technical education. ativas na educação técnica profissional. 100 f.** Dissertation (Professional Master in Management and Development of Professional Education). Paula Souza State Technological Education center, São Paulo, 2020.

The daily life in the classroom, when dealing with technical content, often complex and extensive, it becomes essential to use several pedagogical practices. It is noticed that the students' involvement tends to be effective and the construction of knowledge is developed in a different way. This dissertation has the objective of investigating the applicability of active methodologies, adopted by teachers of high school technical education in buildings, in the infrastructure axis. As for the specific objectives: Check which are the pedagogical practices used in technical professional education, in the infrastructure axis; Identify the students' view regarding the practices adopted by the teachers. The research method adopts a mixed, qualitative and quantitative approach, using bibliographic references, collection and analysis of research data, in the form of questionnaires and interviews with directed questions. The analysis of the research results indicates that teachers use active methodologies, corroborating with students who highlight the importance of these methodologies in the development of knowledge to enter the job Market. The most used methods are Case Study, Problem-Based Learning (PBL), Project-Based Learning (ABProj), Simulations and Peer Instruction, in the responses of teachers, students quote lesser Peer Instruction. For the course coordinator, it is important to involve the student as an actor in the development of the content, even adding that in this educational unit, management encourages the insertion of active methodologies in all courses, and the academic system used in this unit, in which teachers and students has access, for communication and availability of complementary materials through it. It can be concluded that active methodologies are frequently adopted and provide positive results in student performance. It is highlighted in the results that the teachers participating in the research, have an average of 20 years of professional experience, and 15 years of teaching experience, and all have pedagogical training, in addition to indicating that they are dedicated to learning and incorporating new methodologies in their classes, as well as the use of information and communication technology with students.

Keywords: Professional education; Teaching practice; Active methodologies; Infrastructure; Buildings.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1:	Aspectos da abordagem por competências	39
Quadro 2:	Matriz curricular do Curso Técnico em Edificações	48

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1:	Graduação no Ensino Superior	56
Gráfico 2:	Tempo de atuação como docente	57
Gráfico 3:	Tempo de atuação profissional	55
Gráfico 4:	Utilização de estratégias de ensino que proporcionam desafios aos alunos ...	59
Gráfico 5:	Utilização das TICs como estratégia de ensino	60
Gráfico 6:	Utilização de metodologias ativas	61
Gráfico 7:	Metodologias ativas utilizadas	62
Gráfico 8:	Atualização do trabalho docente (metodologias ativas)	63
Gráfico 9:	Grau de instrução dos alunos	65
Gráfico 10:	Pretensão em continuidade dos estudos	66
Gráfico 11:	Proposta de desafios dos professores	67
Gráfico 12:	Utilização das TICs como estratégia de ensino	68
Gráfico 13:	Conhecimento dos métodos ativos	69
Gráfico 14:	Classificação da utilização de metodologias ativas	70
Gráfico 15:	Métodos adotados facilitam o aprendizado	71

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Resumo das respostas dos alunos quanto a aplicação das metodologias	69
-----------	---------------------------------------------------------------------------	----

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	15
1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
1.1. Histórico da Educação técnica profissional	21
1.2. Formação docente.....	28
1.3. Prática Docente no Ensino Técnico.....	36
1.3.1. Aprendizagem baseada em problemas (PBL)	40
1.3.2. Aprendizagem baseada em projetos (ABProj)	41
1.3.3. Jogos e Simulações	43
1.3.4. Sala de aula invertida	43
1.3.5. Peer Instruction	44
1.4. Ensino Técnico Modular: Eixo Infraestrutura.....	45
1.4.1. Competências do Técnico em Edificações, eixo Infraestrutura	49
1.4.2. Componentes curriculares do curso técnico em edificações, eixo infraestrutura.....	49
2. METODOLOGIA DE PESQUISA	55
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	56
3.1. Resultados e discussão da pesquisa com professores	56
3.2. Resultados e discussão da pesquisa com alunos	64
3.3. Entrevista com o coordenador do curso.....	72
APÊNDICES	88
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA PROFESSORES	88
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO PARA ALUNOS	92
APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA COORDENADORES	96
APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) PARA MENORES DE 18 ANOS.	97
APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) PARA MAIORES DE 18 ANOS.	98
ANEXO	99
ANEXO A – DECLARAÇÃO ETEC DRA. RUTH CARDOSO.....	99

INTRODUÇÃO

A qualificação é um diferencial no mercado de trabalho, principalmente quando destaca-se o ensino técnico de nível médio, pois este se torna um ponto inicial na vida profissional do aluno; outras vezes o aluno busca o curso técnico para obter uma promoção na empresa em que trabalha, ou para mudar a área de atuação, confirmam Musse e Machado (2013). As realidades regionais são diferentes, e conseqüentemente tende a alterar o perfil do aluno da educação profissional, tornando-se também uma orientação para a atuação do professor.

A escolha do tema está relacionada ao cotidiano da pesquisadora em sala de aula, no curso técnico em Edificações, pertencente ao Eixo da Infraestrutura, trabalhando conteúdos técnicos, muitas vezes complexos e extensos, sendo fundamental a utilização de diversas ações pedagógicas, ou seja, teóricas e práticas. Percebe-se que quando a aula é desenvolvida de maneira diferenciada da tradicional, aulas expositivas, o envolvimento dos alunos tende a ser efetivo. A adoção de metodologias ativas, que envolve o aluno em atividades que implicam o uso de internet, produção de maquetes, assistir e debater um filme, produzir peças teatrais, elaboração de apresentação e seminários, inteirar-se com softwares específicos utilizados na área da construção civil, além da utilização de recursos extraclasse, como por exemplo, visita a feiras ou exposições pertinentes, ou visita técnica realizada a empresas de diversos segmentos, utilizando inclusive visitas virtuais; ao invés de adotar apenas materiais tradicionais como textos, livros, apostilas e materiais de apoio.

A diversidade de recursos proporciona um melhor desenvolvimento de competências profissionais, contribuindo para a aprendizagem e a inserção no mercado de trabalho, posteriormente. Para que as práticas sejam diversificadas, é importante a valorização da qualificação do docente, tanto em sua área profissional como pedagógica. É relevante considerar que professores de educação profissional, na maioria dos casos, são atuantes em sua área de formação, conseqüentemente, tal aspecto tende a influenciar o crescimento do aprendizado dos alunos, pois existe a expectativa de atuar no mercado qualificado, e para isso é importante conhecer como as empresas funcionam, seja na teoria e/ou prática.

As constantes mudanças e atualizações na educação, “impulsionam os professores com dois desafios: reinventar sua escola enquanto local de trabalho e reinventar a si próprios enquanto pessoas e membros de uma profissão” (THURLER, 2002, p. 89).

A formação docente tende a garantir a atualização pedagógica, quanto às novas tecnologias que são inseridas em sala de aula a cada dia, bem como quanto as metodologias ativas, como podem ser utilizadas nos mais diversos contextos.

Tem-se como parte da atividade docente, mobilizar o processo de aprendizagem, orientando os alunos a construir o conhecimento. A partir da experiência junto aos alunos tem possibilitado observar que a tendência atual dos alunos a serem atentos, com acesso a informação instantaneamente, entretanto não possuem a característica de fixar detalhadamente essas informações, assim como: debater, questionar e analisar esses conteúdos, para transformá-los em conhecimento significativo. Neste contexto, o professor contribui no processo de aprendizagem, na medida em que atua como mediador do processo de ensino e aprendizagem, em nível técnico, propondo atividades que tenham a finalidade de envolver o educando, tornando-o partícipe do processo.

Como metodologias ativas, podemos destacar: o uso da gamificação, inserção de jogos interativos para aprendizagem de diversos conteúdos; sala de aula invertida, quando os alunos debatem sobre assuntos estudados previamente, promovendo também a dinamização das aulas; a aprendizagem baseada em problemas (ABP - *project-based learning* - PBL), permite que o aluno desenvolva a autonomia, trabalhe em equipe e desenvolvam solução para problemas. Essas metodologias podem incluir tecnologias digitais nas mais diversas modalidades.

Em função do exposto destaca-se como problema de pesquisa: As metodologias ativas fazem parte da prática profissional de docentes na educação técnica profissional?

Com base no questionamento tem como objetivo geral: Investigar a aplicabilidade das metodologias ativas, adotadas por professores da educação técnica de nível médio em edificações, no eixo de infraestrutura.

Quanto aos objetivos específicos tem-se: 1. Verificar quais são as práticas pedagógicas utilizadas na educação técnica profissional, no eixo de infraestrutura; 2. Identificar a visão dos discentes, quanto a utilização das metodologias adotadas pelos docentes.

A investigação adotou pesquisa bibliográfica aliada à aplicação de questionários junto à população alvo: alunos, professores e coordenador do curso Técnico em Edificações, em uma escola técnica situada na baixada santista.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A educação técnica profissional tem como definição ser a modalidade de educação formal ou não, que tem como propósito a preparação de mão de obra qualificada para a atuação no mercado de trabalho, ou seja, proporcionar ao aluno a construção de conhecimento para se tornar profissional, permitindo o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias.

A Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (Setec/MEC) é o órgão que coordena nacionalmente a política de Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Tem por atribuição formular, implementar, monitorar, avaliar e induzir políticas, programas e ações de EPT, atuando em regime de colaboração com os demais sistemas de ensino e os diversos agentes sociais envolvidos na área. É responsável pela proposição de ações com vistas à concepção e atualização de diretrizes nacionais para a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica alinhados às demandas sociais e aos arranjos produtivos locais.

Além de coordenar a política de EPT, a Setec/MEC também responde pela criação, manutenção, supervisão e fortalecimento das instituições que compõem a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Com mais de 100 anos de existência, a Rede Federal atua com ênfase na educação profissional e tecnológica do país, desempenhando um importante papel para o acesso nesta modalidade da Ensino (BRASIL, 2008). E em consonância com o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014 - 2024 (INEP, 2013), a Rede Federal, age no sentido de ampliar e assegurar o acesso, com qualidade, objetivando a formação profissional e pessoal, de jovens e adultos, visando a promoção do desenvolvimento socioeconômico do país.

Observa-se como panorama geral no Brasil a valorização da educação superior, contudo é importante destacar que cursos técnicos e profissionalizantes de nível médio, exercem um importante papel na formação de profissionais, contribuindo assim para que os alunos sejam incluídos no mercado de trabalho, e para o crescimento do país, seja economicamente ou socialmente.

O governo federal aumentou o investimento na educação técnica profissional, com o lançamento do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), criado em 2011, por meio da Lei nº 12.513, com a finalidade de ampliar a oferta de cursos de EPT, com a implantação de programas, projetos e ações de assistência técnica e financeira. Os

objetivos do programa são: expansão de redes federais e estaduais, ampliação de cursos a distância, acesso gratuito a cursos EPT em instituições públicas e privadas, ampliação de oportunidades de capacitação para trabalhadores, difusão de recursos pedagógicos para EPT.

O programa articulou a iniciativa Bolsa Formação, com ações de políticas públicas de EPT já existentes na Setec/MEC, como: Programa Brasil Profissionalizado, Rede e-Tec Brasil, expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, Gratuidade com os Serviços Nacionais de Aprendizagem. Desenvolvido prioritariamente para trabalhadores; estudantes de ensino médio da rede pública, incluindo a educação de jovens e adultos; beneficiários dos programas federais de transferência de renda e estudantes que tenham cursado o ensino médio completo em escolas da rede pública. As parcerias realizadas, visando atender o maior público com: instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica; instituições de serviços nacionais de aprendizagem e instituições privadas de ensino superior e de EPT devidamente habilitadas para oferta de cursos técnicos de nível médio, no âmbito da iniciativa Bolsa Formação pela Portaria nº 817, de 13 de agosto de 2015 (BRASIL, 2015).

A formação de professores para educação profissional é uma questão desafiadora. Como afirma Peterossi e Menino (2017), esses docentes nem sempre possuem licenciaturas, capacitação e formação pedagógica para formar novos profissionais. A partir deste cenário, que envolve ainda questões como políticas públicas e econômicas, é de fundamental importância reconhecer o papel do professor/instrutor como agente de mudanças, seja para a empresa, no caso do instrutor, ou para o mercado, no caso dos futuros técnicos formados.

A análise da docência na EPT sinaliza aspectos específicos dessa modalidade de ensino, em que elementos variados demarcam diferenças significativas em relação, por exemplo, ao perfil do profissional que atua como docente dos cursos técnicos.

Segundo o MEC (BRASIL, 2007), em diversas instituições federais e estaduais de formação profissional, o docente deve passar por um concurso público, em que a formação em curso de graduação na área específica do conhecimento em que o professor vai atuar, é fundamental, mas também valoriza-se a formação em nível de pós-graduação *stricto sensu*. Já nas escolas privadas, normalmente na contratação de professores é priorizada a experiência profissional na indústria, focalizando o aspecto prático relacionado ao exercício profissional. Essas diferenças se fazem notar também no que se refere ao regime e às condições de trabalho dos professores. Observando-se o corpo docente das disciplinas técnicas dos cursos de EPT de nível médio, pode-se constatar que ele é composto, em sua maioria, por profissionais com

diferentes formações, como engenharia, administração, turismo, enfermagem, nutrição, entre outras. Grande parte desses profissionais possui qualificação em cursos de mestrado e doutorado em suas áreas de conhecimento específico e ingressaram no magistério com pouca ou nenhuma referência pedagógica mais sistematizada.

Schön (2000) e outros pesquisadores defendem que a formação do professor se dá pela vivência no trabalho docente cotidiano e pela reflexão do próprio docente sobre essa prática. Em contrapartida Oliveira Jr. (2008) enfatiza a necessidade da formação pedagógica, na formação inicial, argumentando que sem a realização de estudos pedagógicos na graduação, a capacidade do docente em refletir sobre a própria prática fica prejudicada no ensino técnico.

Oliveira Jr. (2008) constata que alguns professores de disciplinas técnicas buscam espontaneamente os cursos de licenciatura em Pedagogia,

[...] mas acabam se frustrando, pois, nesses cursos, via de regra, os conteúdos estão restritos ao domínio da formação de professores para o ensino fundamental. Em geral, nem uma linha é escrita, nenhum exemplo é dado, no campo da educação profissional. (OLIVEIRA Jr., p. 8)

Neste contexto, observa-se que os professores da educação técnica possuem vivência e experiência profissional para lecionar conteúdos específicos, porém algumas dificuldades com as questões pedagógicas devem ser tratadas pela gestão escolar, proporcionando um apoio pedagógico, até que o docente tenha maior conhecimento sobre essas questões. Uma maneira significativa de apoiar os docentes técnicos, é propor capacitações específicas, detalhando a forma de atuação pedagógica, baseado no planejamento escolar ou projeto político pedagógico da unidade, o que torna o documento conhecido por todos, mesmo aos professores que não participaram da elaboração.

O Conselho Nacional de Educação determina pela Resolução nº 1 de 15 de maio de 2006, institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura, no artigo 2º, destaca que as diretrizes para o curso de pedagogia aplicam-se a formação inicial para o exercício da docência em diversos níveis de educação, incluindo a Educação Profissional.

Conforme afirmam Kuenzer, Franco e Machado (2006), os cursos de mestrado e doutorado, por estarem mais centrados na pesquisa, não têm formado professores, dando pouca ou nenhuma ênfase à formação pedagógica. Essa situação levanta as seguintes questões: de que forma esse profissional, que não teve uma formação voltada para o processo

de ensinar, desenvolve sua prática docente? Ao assumir a condição de docente, que referências utiliza para ensinar?

Uma análise da legislação da educação no Brasil revela que não há, de forma explícita, exigência de requisitos legais de formação docente para atuar na EPT, visto que a LDB em vigor (Lei n.º 9.394/96) estabelece diretrizes para a formação de docentes para atuar na educação básica e na educação superior, mas não menciona diretamente a formação dos professores para a EPT. Analisando ainda as legislações específicas referentes à EPT no Brasil (decretos e pareceres), constata-se que o que prevalece é a falta de definições relativas à formação desses profissionais. Ainda que haja essa ambiguidade legal em relação à formação dos professores da EPT, o que ocorre na prática é que a maior parte desses professores não possui formação voltada para o ensino, de acordo com a Sinopse Estatística da Educação Básica 2013 (BRASIL, 2013), publicada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Essa ausência de formação docente, evidenciada nos dados oficiais e nos estudos da área de formação de professores, constitui-se em um fator importante para a busca de maior compreensão da docência nessa modalidade de ensino. Para Machado (2008), a docência na EPT tem como especificidade primeira a tecnologia, que se configura como uma ciência transdisciplinar das atividades humanas de produção, do uso dos objetos técnicos e dos fatos tecnológicos. A autora enfatiza que:

Os professores da educação profissional enfrentam novos desafios relacionados às mudanças organizacionais que afetam as relações profissionais, aos efeitos das inovações tecnológicas sobre as atividades de trabalho e culturas profissionais, ao novo papel que os sistemas simbólicos desempenham na estruturação do mundo do trabalho, ao aumento das exigências de qualidade na produção e nos serviços, à exigência de maior atenção à justiça social, às questões éticas e de sustentabilidade ambiental. São novas demandas à construção e reestruturação dos saberes e conhecimentos fundamentais à análise, reflexão e intervenções críticas e criativas na atividade de trabalho (MACHADO, 2008, p. 15).

Nota-se que as práticas na EPT devem ser adequadas, tanto com relação ao conteúdo quanto ao aluno. Hoje os alunos são muito informados, com a tecnologia à mão, literalmente, no celular, *smartphone* ou *tablets*, as informações chegam de maneira instantânea, e o professor tradicional, ou não atualizado, não está preparado para lidar com essa nova forma de ensinar, seja no ensino regular ou profissional.

A formação de técnicos é fundamental para o desenvolvimento da nação e oferece oportunidades para novas possibilidades profissionais. A análise dos novos perfis de alunos, possibilita perceber que a EPT deve ser valorizada, modificada e evoluída, tanto os

professores, quanto currículos e instituições. A mudança não deve ser brusca, o ideal é que haja uma conscientização inicialmente, e depois a evolução irá acontecendo progressivamente, com professores, gestores e instituições.

1.1. Histórico da Educação técnica profissional

Historicamente o ensino técnico profissionalizante inicia-se no Brasil a partir de 1909, pelo Decreto nº 7.566 que institui a rede federal de escolas industriais, chamadas de “Escolas de Aprendizes e Artífices”, com o objetivo de formar operários e contramestres, eram 19 escolas distribuídas por todos os estados brasileiros.

Em 1911 o Decreto nº 2118-B, criou duas Escolas Profissionais na Capital do Estado de São Paulo, sendo uma masculina e outra feminina, nas cidades de Amparo e Jacaréí.

Na Constituição de 1937, nos artigos 129 / 131, consagrou oficialmente na Carta Magna do país o Ensino Profissional, oficializando então o Ensino Secundário, Ensino Superior e um terceiro Ensino Profissional, voltado às classes menos favorecidas.

Em 1942, Na Lei Orgânica integrou o Ensino Industrial ao sistema nacional de Ensino Médio, fixou-se diretrizes para seu regimento, estabelecendo ciclos, ordens e seções da seguinte forma:

Primeiro ciclo

- Ensino Industrial Básico, ensino completo de um ofício;
- Ensino de Mestria, formar o profissional para exercer a função de mestre;
- Ensino Artesanal, ensino de ofício em período de duração reduzida;
- Aprendizagem, ensino de ofício em período variável.

Segundo ciclo

- Ensino Técnico, ensino de técnicas próprias, específico para a função na indústria;
- Ensino Pedagógico, destinado a formação de pessoal docente e administrativo do Ensino Industrial.

Nos anos subsequentes a Lei Orgânica de Ensino Industrial (Decreto-Lei nº 4.073/42), estabelece-se as Leis Orgânicas de Ensino Comercial (Decreto-Lei nº 6.141/43) e Agrícola

(Decreto-Lei nº 9.613/46). Porém, os concluintes destes cursos não poderiam se matricular no Ensino superior, uma vez que só permitia diplomados pelos Cursos Técnicos, relacionado a área de atuação, e satisfeitas as exigências do exame vestibular.

As reformas promovidas pelo Ministério da Educação, durante o governo de Getúlio Vargas teve o caráter elitista e fortemente burocratizado, conforme esclarece Saviani:

Do ponto de vista da concepção, o conjunto das reformas tinha caráter centralista, fortemente burocratizado, dualista, separando o ensino secundário, destinado às elites condutoras, do ensino profissional, destinado ao povo conduzido e concedendo apenas ao ramo secundário a prerrogativa de acesso a qualquer carreira de nível superior; corporativista, pois vinculava estreitamente cada ramo ao tipo de ensino às profissões e ofícios requeridos pela organização social (SAVIANI, 2008, p. 269)

Já Libâneo, ao comentar o período, faz ênfase ao aspecto economicista das reformas e explica:

Foi organizado o ensino secundário, técnico-industrial, comercial e agrícola, estabeleceu-se uma uniformidade do currículo e sua organização, nesse período foi criado, formalmente, um serviço de orientação educacional em cada estabelecimento de ensino. A chamada Reforma Capanema e os dispositivos legais decorrentes apontam uma direção nitidamente fascista visando à promoção do desenvolvimento econômico sem modificação da ordem econômica existente (LIBÂNEO, 1986, p.58).

Neste mesmo período criou-se o Sistema Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai), e o Sistema Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac), visando à preparação de mão de obra destinadas a indústria e comércio.

A Constituição de 1946 não referênciava o Ensino Técnico, mantendo a competência da União para legislar sobre Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), no período compreendido entre a Constituição de 1946 e a promulgação da LDBEN em 1961, houveram muitas edições nas leis, com o objetivo de valorizar o Ensino Técnico, equiparando-o ao Ensino Secundário. A Lei nº1.076 de 1950, assegura aos estudantes do primeiro ciclo do Ensino Industrial, Comercial e Agrícola o direito à matrícula nos cursos Clássico e Científico do Ensino Secundário, mediante prestação de exames.

A Lei nº1.821, de 1953, conhecida como Lei da Equivalência, ampliou as medidas da Lei nº1.076, permitindo que os concluintes dos cursos técnicos industriais, comerciais e agrícolas tivessem acesso a todos os cursos de nível superior.

A LDBEN nº 4.024 de 1961, consolida então o Ensino Técnico as alterações provenientes das leis anteriores e eliminando a diversificação de exames e instituindo assim maior flexibilidade quanto a transferência entre cursos.

Durante a ditadura militar, durante o milagre econômico, e influenciou diretamente na educação, com a aprovação em 1971 da Lei 5.692. Esse novo marco regulatório alterou a ensino médio, que passou a ser obrigatoriamente profissionalizante em todo território nacional. A nova Lei incorporou de certa forma, o autoritarismo do regime, já que foram elaboradas e aprovadas sem participação de estudantes, professores e pesquisadores. Algo contrário ao que ocorreu com a Lei 4.024/61 que foi amplamente discutida com a sociedade civil por mais de uma década.

Após muitos percalços na legislação, em 1974 é criado o Ministério do Trabalho (MT), que passa a coordenação a política de profissionalização do país, sendo assim a profissionalização se deslocava do MEC para o MT. Por meio da Lei nº 6.297 de 1975, as empresas passam a ser incentivadas em desenvolver programas de preparação, e as despesas destes programas poderiam gerar deduções em impostos, desde que aprovadas pelo MT.

No Estado de São Paulo, intensificaram os estudos e propostas sobre a formação profissional, “após o Parecer nº 76/75 do Conselho Federal de Educação (CFE), Estes estudos levaram a Indicação nº 5/1977 da Comissão de Planejamento do Conselho Estadual de Educação (CEE) que institui o Sistema Estadual de Ensino, em nível de 2º grau. O Parecer CEE 77/77, tem como justificativa de implantação da nova orientação, contestando: (1) a profissionalização não pode prescindir de uma sólida base de educação geral; (2) estudantes que dedicam mais tempo à aprendizagem de princípios gerais revelam-se mais flexíveis e adaptáveis diante das mudanças tecnológicas, (3) na formação profissional não se deve menosprezar a imensa contribuição que a empresa pode proporcionar a seus novos empregados, (4) a escola deve concentrar sua atenção na tarefa que é capaz de realizar bem, transferindo, com vantagens, para empresas, aquilo que não tem conseguido fazer o inteiro contento, por não dispor de recursos materiais e humanos suficientes”, de acordo com Peterossi e Menino (2017).

Em 1976 houve a criação do Sistema Nacional de Formação de Mão de Obra (SNFMO), que absorveu diversos órgãos vinculados ao MT.

A profissionalização compulsória, deixa de existir em 1982, com a Lei nº 7.044 que reformula a Lei nº 5692, com a preocupação de formar o aluno para o trabalho de maneira

ampla, não mais a qualificação para o exercício profissional. Neste momento institui-se a Deliberação 29/82, que estabelece diretrizes norteadoras para o Ensino Técnico no Estado de São Paulo:

A oferta da qualificação profissional deverá situar-se em nível das últimas séries do primeiro grau, respeitando o estágio de desenvolvimento do aluno, bem como nível de escolaridade necessário à aprendizagem e qualificação a ser oferecida.

No ensino de 2º grau, a preparação para o trabalho deverá levar à reflexão sobre o mundo do trabalho, à oferta de informações sobre a natureza do desenvolvimento de habilidade, hábitos e atitudes para o trabalho e, por opção da escola, à aquisição de uma habilitação profissional. (PETEROSI e MENINO, 2017 p. 34)

Em 1991, o Governo do Estado de São Paulo transferiu todas as escolas técnicas estaduais, integrantes da Secretaria da Educação para a Secretaria de Ciência e Tecnologia, pelo Decreto Estadual 34.032. Em 1994 as 91 escolas, que até então passavam por incertezas, foram incorporadas ao Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza.

A partir de meados da década de 1980, o país passa por um processo de mudanças políticas, econômicas e sociais, além dos reflexos do que ocorria no cenário econômico global. Essas alterações se refletem nas definições da educação, e seguindo outros países, passou-se a considerar a Educação Profissional e Tecnológica como um dos potenciais fatores de suporte do processo de retomada do crescimento econômico.

A mudança conceitual determinada pela Constituição Federal de 1988, quando considera o acesso a educação um direito fundamental da cidadania. A Constituição Federal, dispõe no artigo 205 que “a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.”

Com esse cenário, pode-se perceber como a educação profissional é importante para o desenvolvimento da economia e modificar o panorama de trabalho e social de todo o país.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9394/96, retomou o princípio constitucional, em que a educação prepara para o exercício da cidadania e qualifica para o trabalho. No artigo 1º, define-se a educação escolar vinculada ao mundo do trabalho e a prática social. Contudo o aspecto mais importante, foi a inclusão dos artigos 39 a 41, que reconhece a Educação Profissional como uma modalidade autônoma de educação, sendo organizada em três níveis: (1) Formação Inicial e Continuada, ou Qualificação Profissional;

(2) Educação Profissional Técnica de Nível Médio; (3) Educação Profissional e Tecnológica, de graduação e pós-graduação (PETEROSSO e MENINO, 2017).

No ano seguinte, o Decreto nº 2.208/97, procedeu-se a reforma do sistema de Educação Profissional e Tecnológica para adequá-lo à LDB. O destaque se dá na separação entre a formação geral e a formação profissional no Ensino Técnico, que pode ocorrer após a conclusão do Ensino Médio ou de forma concomitante. Em 1999, o Conselho Nacional de Educação, baseada no Parecer CNE/CEB nº 16, instituiu as Diretrizes e Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, com a Resolução CNE/CEB nº 4/99.

A partir de 2004, iniciou-se alterações e críticas na legislação que regia a Educação Profissional e Tecnológica, proporcionando fóruns e seminários para discussão. A promulgação do Decreto nº 5.154/2004, que revogou a orientação dada pelo Decreto nº 2.208/97, merece destaque, reintroduzindo o Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio, admitindo implicitamente que os currículos podem ser organizados de outras maneiras que não apenas modular e com terminalidade intermediária e definindo que, mesmo esta, deve ser feita de maneira articulada, compondo o itinerário formativo e o perfil profissional de conclusão.

A legislação que estrutura, atualmente, a Educação Profissional e Tecnológica no Brasil é regida pela Lei nº 11.741/2008, que dá nova redação a vários artigos da LDB 9394/96:

Art. 39. A educação profissional e tecnológica, no cumprimento dos objetivos da educação nacional, integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia.

§1º Os cursos de educação profissional e tecnológica poderão ser organizados por eixo tecnológicos, possibilitando a construção de diferentes itinerários formativos, observadas as normas do respectivo sistema e nível de ensino.

§ 2º A educação profissional e tecnológica abrangerá os seguintes cursos:

I - de formação inicial e continuada ou qualificação profissional;

II - de educação profissional técnica de nível médio;

III - de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação.

§3º Os cursos de educação profissional de graduação e pós-graduação organizar-se-ão, no que concerne a objetivos, características e duração, de acordo com as diretrizes curriculares nacionais estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação.

Peterossi e Menino (2017) resumem que a rede de Educação Profissional e Tecnológica brasileira compreende: ensino médio e técnico, incluindo redes federal, estadual, municipal e privada; o Sistema S, que inclui os Serviços Nacionais de Aprendizagem e de Serviço Social, mantidos por contribuições das empresas privadas: Senai/Sesi (indústria), Senac/Sesc (comércio e serviços, exceto bancos); Senar (agricultura); Senat/Sest (transporte sobre pneus); Sebrae (todos os setores, para atendimento a micro e pequenas empresas), Secoop (abrange cooperativas de prestação de serviços; Instituições de ensino superior públicas e privadas, que oferecem, além da graduação tecnológica e da pós-graduação, serviços de extensão e atendimento comunitário; escolas e fundações mantidas por grupos empresariais; organizações não governamentais de cunho religioso, comunitário e educacional; o ensino profissional livre.

Os cursos e programas de educação profissional, são organizados por eixos tecnológicos, possibilitando diversidades e atualizações de acordo com os interesses dos sujeitos e possibilidades das instituições educacionais.

Existem diferentes tipos de cursos, de acordo com o MEC são classificados da seguinte forma:

- **Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio:** são os cursos que integram-se a organização curricular de uma Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio, compondo o respectivo itinerário formativo aprovado pelo Sistema de Ensino. Também chamados de Unidades ou Módulos correspondem a saídas intermediárias do plano curricular com carga horária mínima de 20% do previsto para a respectiva habilitação e destinados a propiciar o desenvolvimento de competências e valores necessários ao exercício de uma ou mais ocupações reconhecidas no mercado de trabalho.
- **Habilitação Profissional do Técnico de Nível Médio:** cursos que habilitam para o exercício profissional em função reconhecida pelo mercado de trabalho, de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações), sendo destinados a pessoas que tenham concluído o Ensino Fundamental, estejam cursando ou tenham concluído o Ensino Médio. Com carga horária variando entre 800, 1.000 a 1.200 horas dependendo da respectiva habilitação profissional técnica. Estes cursos podem ser estruturados com diferentes arranjos curriculares, possibilitando a organização de itinerários formativos com saídas

intermediárias de qualificação profissional. Para tanto devem seguir as normativas estabelecidas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do Ministério da Educação, que disciplina a oferta destes cursos.

Os Cursos Técnicos podem ser desenvolvidos de forma articulada com o Ensino Médio ou a ele subsequente. A forma articulada pode ocorrer integrada com o Ensino Médio para aqueles estudantes que concluíram o ensino fundamental com ele concomitante para estudantes que irão iniciar ou estejam cursando o ensino médio, com oferta tanto na mesma escola quanto em instituições de ensino distintas, podendo ainda ser desenvolvida em regime de intercomplementaridade, ou seja concomitante na forma e integrado em projeto pedagógico conjunto. A forma subsequente destina-se a quem já concluiu o Ensino Médio.

- Especialização Técnica de Nível Médio: cursos voltados aos concluintes dos cursos técnicos, com carga horária mínima de 30% da respectiva habilitação profissional que compõe o correspondente itinerário formativo da Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio. Devem propiciar o domínio de novas competências àqueles que já são habilitados e que desejam especializar-se em um determinado segmento profissional.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio foram definidas pelo Conselho Nacional de Educação, pela Resolução CNE/CEB nº 06/2012, fundamentada no Parecer CNE/CEB nº 11/2012. Essas diretrizes correspondem ao conjunto articulado de princípios e critérios a serem observados pelo Sistema de Ensino e pelas Instituições de Ensino Públicas e Privadas, tanto na organização, quanto no planejamento, desenvolvimento e avaliação da educação profissional técnica de nível médio e seus respectivos itinerários formativos, dentre as principais orientações destaca-se:

- Organização por eixos tecnológicos, possibilitando itinerários formativos flexíveis, diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos, do mercado de trabalho e possibilidades dos estabelecimentos de ensino, observadas as normas de ensino para a modalidade de educação profissional técnica de nível médio.

- A premissa de itinerários formativos que contemplam a sequência das possibilidades articuláveis da oferta de cursos de educação profissional, programado a partir de estudos quanto a itinerários de profissionalização no mundo do trabalho, à estrutura socio-ocupacional e aos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos de bens ou serviços, o qual orienta e configura uma trajetória educacional consistente.
- A articulação com o ensino médio e suas diferentes modalidades, incluindo a educação de jovens e adultos (EJA), educação especial e educação a distância com as dimensões do trabalho, da tecnologia, da ciência e da cultura.

Cabe às instituições educacionais expedir e registrar, sob sua responsabilidade, os diplomas de técnico de nível médio, sempre que seus dados sejam inseridos no Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC), a quem caberá atribuir um código autenticador do referido registro, para fins de validade nacional dos diplomas emitidos e registrados. Desta forma, pelo SISTEC também é possível verificar a validade do diploma do curso técnico. Compete as instituições de ensino a emissão dos certificados referentes a conclusão dos cursos de qualificação profissional técnica e de especialização Técnica de Nível Médio.

Buscou-se traçar a trajetória da Educação Técnica profissional, sinalizando as legislações envolvidas e os fatores no processo de formação e qualificação profissional. Na sequência houve o entendimento em caracterizar processo de formação docente.

1.2. Formação docente

No Brasil existe três tipos de graduação no ensino superior, com objetivos diferentes. Dantas (2018) aborda que para formação de profissionais para exercer funções específicas no mercado de trabalho tem-se o bacharelado, para formação de professores de ensino fundamental e médio tem-se a licenciatura. Já os cursos de formação tecnológica, tem como objetivo formar profissionais para o mercado de trabalho com formação específica dentro de uma área de conhecimento.

Conforme Machado (2015), a questão da formação do professor de educação profissional e tecnológica é que no Brasil não existe quantidade de programas de formação docente para o ensino tecnológico.

Considerando que a formação inicial é muito importante, ela por si só não garante em atender a atual demanda educacional que se apresenta em constante mudança (FRIZON et al., 2015). Nesta perspectiva, a formação inicial do docente de ensino técnico se caracteriza como a obtenção de determinados princípios indispensáveis para a função e a atuação que o futuro professor terá que desempenhar. A formação continuada garante a atualização dos docentes, quanto às novas tecnologias que são inseridas em sala de aula a cada dia, bem como quanto as metodologias ativas, como podem ser utilizadas nos mais diversos contextos.

Para Tardif (2002) a identidade do docente é desenvolvida durante o seu desenvolvimento em sala de aula, o saber docente é um plural, oriundo da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais, levando-se a refletir que o professor está em constante mudança.

“Professor ideal é alguém que deve conhecer sua matéria, sua disciplina e seu programa, além de possuir certos conhecimentos relativos às ciências da educação e à pedagogia e desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos”. (TARDIF, 2002, p. 39)

Em entrevista à revista Nova Escola (2001), especializada em educação, o Professor Antônio Nóvoa defende que o professor se forma na escola, pois a conclusão de graduação e/ou licenciatura é apenas uma das etapas do processo de capacitação de professores. “A produção de práticas educativas eficazes, surge de uma reflexão de experiência pessoal partilhada entre colegas” (NÓVOA, 2001), sendo assim os professores iniciantes na educação técnica profissional passam a se inteirar de práticas e metodologias pedagógicas com seus pares.

Nóvoa (2009) argumenta sobre a necessidade de a formação de professores ser construída dentro da profissão, ou seja, que a formação deveria basear-se na aquisição de uma cultura profissional, onde professores experientes se tornam fundamentais na formação dos jovens docentes.

Outro destaque de Nóvoa (2009) é a partilha, o trabalho em equipe como um item fundamental da formação docente, em que a transformação da experiência coletiva em conhecimento profissional se torna importante nesta abordagem de formação docente e a ética profissional seria adquirida a partir de troca de experiências do universo de sala de aula.

Em pesquisas sobre a formação docente Siewerdt e Rausch (2014) destacam a importância da reflexão sobre a própria atuação, dos docentes, mas ressaltam que essa

reflexão pode ser limitada ou prejudicada pela falta de base pedagógica do professor da educação técnica.

Neste estudo, com ênfase no curso Técnico em Edificações, tem-se professores graduados em Engenharia e Arquitetura. Molisani (2017) fez uma revisão bibliográfica objetivando analisar e compreender a evolução do perfil didático-pedagógico do professor-engenheiro, destaca a Lei 5.194 de 1966, que regulamenta o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, é oficialmente regulamentada o papel de professor para estes profissionais através do artigo 7º, que descreve as atribuições profissionais e coordenação das atividade, dentre as quais o ensino, pesquisa, experimentação e ensaios. Em 2010, houve a separação dos conselhos de Engenharia e Arquitetura, sendo assim, foi necessária legislação específica para regulamentação do exercício profissional dos Arquitetos e Urbanistas, com isso foi publicada a Lei 12.378 de 2010, que regulamenta as atividades e atribuições destes no artigo 2º, inciso VIII - treinamento, ensino, pesquisa e extensão universitária. Porém Molisani (2017) constatou, em seu estudo, que os professores não tinham didática e nem formação pedagógica, visto que esses cursos não oferecem disciplinas de cunho didático-pedagógico.

De acordo com as constatações de Molisani (2017) os professores das escolas de engenharias estão em processo de mudança da visão tradicional de que o bom professor é aquele que ensina o conteúdo da disciplina de modo abrangente, para a visão de que professor se torna bom, quando consegue transmitir aos alunos os conteúdos das disciplinas de forma mais adequada à formação e que sejam aplicadas na vida profissional posteriormente.

Dantas (2018) considera que a sociedade do conhecimento vem quebrando paradigmas da educação, em que o professor conduz a construção do conhecimento e não a reprodução do que já se conhece. Essa mudança no perfil docente, está intimamente ligada a um preparo didático-pedagógico adequado para a atuação docente.

Neste contexto pode-se dizer que os professores técnicos, com graduação específica, necessariamente devem ter conhecimento pedagógico para que possa desenvolver o processo de ensino aprendizagem com seus alunos de maneira adequada e significativa.

Outra proposta de debate sobre a competência pedagógica dos docentes de educação profissional foi levantada por Carpin, Behrens e Torres (2014), baseado no paradigma de complexidade e reconstrução da identidade em seu trabalho. Inicialmente observaram que a competência precisava ser desenvolvida considerando a complexidade dos aspectos

profissionais e sociais, para assim favorecer um ambiente educacional que promove a argumentação, questionamentos, pesquisas e a críticas reflexivas.

Dentro deste debate as pesquisadoras consideram que é importante e fundamental que os alunos desenvolvam as competências que façam sentido e que sejam estimuladas as habilidades comportamentais para a formação de um profissional criativo, inovador com saberes significativos para a aplicação profissional social.

Carpim, Behrens e Torres (2014) observam também as praticas pedagógicas obsoletas, voltadas ao “saber fazer”, argumentam que esta prática não é mais adequada de acordo com as mudanças nos processos produtivos atuais, frente a necessidade de formação de profissionais que possam desenvolver e consolidar conhecimentos para aplicação prática e social.

Assim sendo as autoras ainda consideram que os professores que irão formar profissionais para o atual mercado de trabalho, devem atender aos desafios de uma nova sociedade que necessita de práticas inovadoras, e que o docente deve incorporar em sua atividade outras capacidades, levando em consideração os saberes prévios dos alunos, valorização de múltiplas inteligências e a transformação do ambiente escolar em um espaço para múltiplas aprendizagens, por meio de formações integradas entre teorias e práticas profissionais. O Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, em sua Deliberação CEETEPS nº 003, de 18 de julho de 2013, aprovou o Regimento Comum das Escolas Técnicas, definiu-se em seu Capítulo II as funções do corpo docente, no Artigo 92 os direitos dos membros do corpo docente, destacando alguns itens:

“III. Participar de atividades voltadas à pesquisa e extensão e à prestação de serviços à comunidade;

IV. Participar de cursos de capacitação e atualização profissional na área de sua atuação.”

Isto posto, entende-se que a instituição apoia as atividades de pesquisa e capacitações em que os docentes tiverem interesse em participar, que integrem sua área de atuação e pedagógicas, desde que comunicadas aos gestores com antecedência para que a ausência do professor não provoque prejuízos aos alunos.

Silva Junior e Gariglio (2014) salientam que o ensino profissional no Brasil, está normalmente desvinculado do ensino propedêutico, destacando que a educação profissional baseia-se nos interesses e necessidades produtivas do mundo empresarial. Destacando que a formação profissional dos professores ficou em segundo plano, propagando o pensamento de

que aquele que sabe fazer é capaz de ensinar, considerando que a formação profissional era voltada aos menos favorecidos na sociedade.

Ainda hoje tem-se que para ser professor de disciplinas técnicas ou áreas tecnológicas, vale mais o conhecimento do conteúdo específico que propriamente a formação pedagógica, são destaques de Silva Junior e Gariglio (2014). Nesta abordagem considera-se que apesar da grande expansão do ensino profissional nos últimos anos, não houve o mesmo investimento em solucionar a questão da formação dos professores da educação profissional e tecnológica.

Os autores Silva Junior e Gariglio (2014) verificaram que existe desinteresse por parte dos pesquisadores em estudar o tema da formação de professores para a educação profissional, provavelmente causada pelo preconceito dos educadores e talvez por enxergarem que o docente da educação técnica não pertence à área da educação.

Moura (2015) em sua crítica ao perfil de formação docente no país, destaca que a capacitação e formação dos professores para o trabalho com educação profissional e tecnológica deveria ir além da aquisição de técnicas de transmissão de conteúdo. Segundo o autor, seria fundamental que o professor entendesse as políticas públicas educacionais e de seu papel como agente transformador do ser humano, para uma modificação do modelo de desenvolvimento social e econômico.

Para Machado (2015) existe a necessidade de cursos de licenciatura para a formação inicial docente, destacando que este tipo de curso poderia proporcionar o desenvolvimento de pedagogias adequadas às especificidades da educação profissional, troca de experiências, reflexão sobre a práxis docente, criação do elo ensino, pesquisa e extensão e o debate de diversos assuntos próprios da educação profissional.

A mesma autora destaca outros aspectos essenciais para o professor do ensino profissional como: as mudanças das organizações, os efeitos das novidades tecnológicas no âmbito laboral, a mudança nos padrões de qualidade, questões éticas, sociais e ambientais. Estes aspectos devem ser considerados pelo docente para que seja realizada uma abordagem analítica, reflexiva, crítica e criativa com os alunos, que serão profissionais absorvidos no mercado de trabalho.

Em um trabalho sobre educação tecnológica em que se discute conceitos, características e perspectivas, Bastos (2015) defende que a questão fundamental de preparar o aluno para novos desafios do mercado de trabalho, com novas tendências e novos paradigmas está na formação docente, que é a base destas transformações. Considerou que o docente

entender das tecnologias não basta, deve-se conhecer as tecnologias como um todo, onde estão inseridas, a relação das mesmas com as organizações e suas aplicações nas diversas realidades.

No atual contexto educacional, entende-se que já não é mais possível pensar a formação docente sem a utilização de tecnologias digitais, a favor do ensino e da aprendizagem, (FRIZON et al, 2015) uma vez que os jovens fazem parte de uma geração que já nasceu conectada à internet.

Antes de debater sobre o uso de tecnologias digitais em sala de aula, como ferramenta de estímulos educacionais, é necessário identificar se os professores estão aptos para utilização das tecnologias. Tem-se a perspectiva de buscar a transformação da escola em um espaço de conhecimento e diversão, Gadotti (2004, p.73) afirma:

A escola precisa ser reencantada, encontrar motivos para que o aluno vá para os bancos escolares com satisfação, alegria. Existem escolas esperançosas, com gente animada, mas existe um mal-estar geral na maioria delas. Não acredito que isso seja trágico. Essa insatisfação deve ser aproveitada para se dar um salto. Se o mal-estar for trabalhado, ele permite um avanço. Se for aceito como uma fatalidade, ele torna a escola um peso morto na história, que arrasta as pessoas e as impede de sonhar, pensar e criar. (GADOTTI, 2004 p. 73)

Corroborando a posição de Gadotti (2004), constata-se no cotidiano escolar a incidência desta situação, desmotivando alunos, professores e equipe pedagógica, impactando no desempenho e na postura do aluno no ato de aprender, e principalmente no envolvimento e comprometimento com as atividades estabelecidas em sala de aula.

Segundo Arruda (2004, p. 14), “a utilização de tecnologias educacionais no contexto escolar está inserida em uma realidade econômica mais ampla, marcada por um processo de reestruturação capitalista” que gerou a organização de movimentos de mudanças pedagógicas em todos os níveis educacionais.

Do exposto, pode-se evidenciar que a formação inicial e continuada de professores é de fundamental importância para que este possa acompanhar as mudanças que estão ocorrendo na sociedade de modo geral, evitando que a escola não se torne obsoleta.

Diante desse contexto de transformação e de novas exigências em relação ao aprender, as mudanças prementes não dizem respeito à adoção de métodos diversificados, mas sim à atitude diante do conhecimento e da aprendizagem, bem como a uma nova concepção de homem, de mundo e de sociedade. Isso significa que o professor terá papéis diferentes a desempenhar, o que torna necessários novos modos de formação que possam prepará-lo para o uso pedagógico do computador,

assim como para refletir sobre a sua prática e durante a sua prática [...] (ALMEIDA, 2000, p.11).

É necessário que o professor, além de conhecer essa tecnologia, saiba como utilizá-la, compreendendo a necessidade do seu uso, integrando a uma abordagem interdisciplinar. É relevante a adoção de TIC (Tecnologia de Informação e Comunicação) de forma planejada e sistematizada. A inserção das TICs, podem expandir o processo de gestão democrática nas escolas, pois proporcionam maior interação entre toda a comunidade escolar; pais, alunos, professores, gestores; promovendo um ambiente de trocas dialógicas, sendo as TICs a ferramenta de comunicação e intervenção no processo do conhecimento e as relações no ambiente escolar. (RAMPELOTTO, MELARA, LINASSI, 2015)

“As ferramentas tecnológicas existentes oferecem uma gama de oportunidades de utilização no processo de ensino, inclusive para os próprios docentes e gestores, o acesso assíncrono a informação e a comunicação que colaboram na construção do conhecimento e na oportunidade de uma formação contínua” (RAMPELOTTO, MELARA, LINASSI, 2015, p. 4).

Saviani (2005) destaca que para instalar uma nova teoria é preciso que se desestabilize o que já está instituído; não basta reconhecer o novo como uma verdade, para que esse fato altere a forma de pensar.

O acesso à internet amplifica as informações, os grupos em redes sociais - Facebook, WhatsApp, LinkedIn entre outros - muito utilizados pelos alunos, empregados para intercâmbio de informações e compartilhamento do conhecimento.

Rampelotto, Melara e Linassi (2015) abordam a importância da utilização das TICs como ferramentas que colaboram para o ensino significativo, estimulando a criatividade e criticidade. Mudanças devem ser inseridas no ambiente escolar, e a gestão escolar com a responsabilidade de se envolver, necessitam incluir em seus projetos políticos pedagógicos e promover o engajamento das disciplinas de acordo com as demandas do mercado e da sociedade.

[...] o envolvimento dos gestores escolares na articulação dos diferentes segmentos da comunidade escolar, na liderança do processo da inserção das TIC na escola em seus âmbitos administrativo e pedagógico e, ainda, na criação de condições para a formação continuada e em serviço dos seus profissionais, pode contribuir significativamente para os processos de transformação da escola em um espaço articulador e produtor de conhecimentos compartilhados (ALMEIDA e RUBIM, 2004, p. 2).

Em um ambiente virtual de tecnologia, o estudante tem acesso a conteúdos teóricos, onde os professores, orientadores pedagógicos facilitam e dão suporte na realização de tarefas propostas. O foco está na interação e cooperação entre os participantes que enriquece os conhecimentos individuais. A interatividade estimula o estudante a fazer leituras, pesquisar e colocar suas ideias e trocar experiências. O professor deve orientar o aluno a fazer autoavaliação e refletir sobre o seu desempenho, garantindo desta forma a qualidade da sua aprendizagem. A tarefa do professor envolve a promoção do ato de pensar, respeitando a curiosidade e o tempo dos alunos, colocando-se no lugar do aprendiz. Caberia a ele, “cultivar o espírito de curiosidade, preservá-lo de desaparecer pelo abuso, de livrá-lo da fossilização da rotina, e de que o ensino dogmático e a aplicação constante a coisas mesquinhas não a dissipem” (DEWEY, 1953, p.36).

Outros pesquisadores abordam a formação docente de maneira abrangente, como Gariglio e Burnier (2014) que concordam que a crise da escola seria consequência da fragilidade da profissão docente, da pouca importância que é dada a formação dos professores e das dificuldades destes de lidarem com as mudanças sociais e culturais que passam a sociedade. Em outro aspecto os pesquisadores relacionam essa crise ao fato de os professores do ensino profissional terem uma visão simples do ofício docente, onde o conhecimento da disciplina e formação na área é suficiente para o desempenho da profissão. Abordam a profissionalização docente, pois é necessário muito mais do que conhecer o conteúdo, para se tornar um professor, tempos atrás as habilidades para docência eram o talento, bom senso, intuição, experiência e cultura.

A pesquisa realizada por Gariglio e Burnier (2014), tinha por objetivo analisar os processos construtivos da prática docente de professores de educação profissional e seus saberes pedagógicos, identificou três tipos de saberes centrais no processo de constituição da cultura docente desses professores: a) os saberes laborais, que são adquiridos com sua experiência no mercado de trabalho; b) os conhecimentos da disciplina, oriundos da formação acadêmica do professor; c) os conhecimentos pedagógicos, adquiridos na prática docente, em cursos de formação ou em licenciatura.

Outros autores que debateram a formação docente para a educação profissional e tecnológica foram Carvalho e Souza (2014), apontaram algumas contradições, a primeira relacionada ao fato de que a formação pedagógica era obrigatória nos cursos superiores de licenciatura voltados ao ensino propedêutico, enquanto na educação profissional e tecnológica era uma formação complementar apenas recomendada.

A abordagem sobre os cursos de Pedagogia, foi constatado por Carvalho e Souza (2014) que não tratava em sua matriz curricular a educação profissional tecnológica. Essa ausência confirmava parte das considerações de outros autores sobre como a EPT não é reconhecida como educação, justificando inclusive a falta de trabalho mais consistentes sobre a formação e a prática pedagógica dos docentes deste tipo de ensino.

1.3. Prática Docente no Ensino Técnico

As práticas pedagógicas de um professor, de qualquer nível de formação, incluem os conhecimentos prévios deste docente: desde sua vivência como aluno, referências pessoais, formação, história com o ensino, capacitação e também sua visão do ofício de docente.

Rovaris e Walker (2012) desenvolveram uma pesquisa bibliográfica buscando definições de “pedagogia”, citam Libâneo (2001), que definiu que a pedagogia é uma ciência de educação que abrange o campo de conhecimentos sobre os problemas envolvendo educação e sua história, que se preocupa com a prática, o ato de educar, as transformações que ela proporciona ao ser humano considerando outras ciências envolvidas.

Outro autor citado no trabalho, Mazzotti (1996), afirma que a pedagogia é uma ciência da prática educativa cujo fundamento é uma reflexão sistematizada sobre a educação, e como ciência deveria ser considerada como tal. Franco (2008) ponderou que o estudo da pedagogia é a educação, cuja práxis educativa caracteriza-se pela ação intencional e reflexiva de sua prática, não tendo um lugar definido onde possa ocorrer.

Com base nos destaques Rovaris e Walker (2012) apontaram um consenso entre os educadores de que pode-se considerar que a pedagogia é a ciência da educação, é a ciência prática educativa, e a possibilidade de relacionar a pedagogia com os princípios de ciência contemporânea, dando importância a educação e as relações de ensino e aprendizagem.

O conceito de aprendizagem, conforme Giusta (2013), surgiu das investigações empiristas em psicologia que pressupunha que todo conhecimento provinha da experiência. Esse conceito considerava que o aluno era um absorvedor do conhecimento do mundo, sem resistência ou contestação do que era exposto. Segundo a autora esses conceitos foram levados ao fracasso, visto que esta concepção não considera as opiniões dos alunos e colocam os professores, livros, roteiros e normas, numa posição de autoridade frente ao ensino, induzindo ao falso conhecimento e a subordinação.

Em contrapartida Festas (2015) discutiu a aprendizagem contextualizada, estruturada em três aspectos fundamentais: de que currículos deveriam ser baseados na experiência dos alunos e não em conteúdos acadêmicos; de que a aprendizagem precisava partir de atividades autênticas, sob a forma de problemas, casos ou projetos; e o de que métodos pedagógicos, sendo centrados nos alunos, afastava a instrução direta.

Festas (2015) defendeu que a aprendizagem baseada em problemas (ABP), estudos de casos, ABProj ou questões, influenciava muito domínios de formação, pois o conhecimento gerado a partir desse método proporcionava aos alunos a análise de casos reais, estruturando sua aprendizagem a partir deste contexto, sendo que a base da aprendizagem contextualizada é de que os discentes constroem o conhecimento, participando e observando atividades específicas em seu campo de conhecimento.

Neste contexto, tem-se as práticas docentes, também conhecidas como metodologias pedagógicas, podem ser descritas como passivas e ativas, enquanto as metodologias passivas são baseadas na pedagogia tradicional em que o professor é o guardião do conhecimento e utiliza-se de aulas expositivas para a transferência do saber aos alunos. Já as metodologias ativas tornam o aluno ator principal na construção do próprio conhecimento e o professor tutor.

De acordo com o dicionário Michaelis online, passivo é um adjetivo para quem sofre ou é objeto de uma ação, ou impressão; sem iniciativa; indiferente, apático. Assim destaca-se que metodologia passiva de ensino, é a tradicionalmente usada com o professor detentor dos conhecimentos, repassando aos alunos de maneira expositiva e sem a interação dos mesmos. A definição para ativo, pelo mesmo dicionário, é que exerce ação; que age; que tem faculdade de agir; sendo assim a metodologia ativa de ensino tem como objetivo motivar a ação dos alunos, para que o conhecimento seja construído, passo a passo, sob a orientação do professor.

Caio Beck (2018) define metodologia ativa de ensino como: um conjunto lógico de ações, que tem o propósito de desenvolver nos alunos a capacidade de aprender novas competências.

Mattar (2017) destaca que a metodologia ativa é uma ação, em que o aluno está no centro do desenvolvimento da aprendizagem, e o professor orienta e propõe atividades e desafios para que sigam na direção desejada, de acordo com o planejamento.

A aprendizagem ativa é estudada por autores como Bonwell e Eison (1991) entre outros, que destacam que um ambiente adequado, formas de interações e estratégias diferentes de ensino e aprendizagem, desde a década de 90.

Souza (2015) aborda que as metodologias ativas são descritas bem antes disso, desde o final do século XIX, buscava-se ressaltar e privilegiar a atividade do aluno, tornando-o protagonista de sua aprendizagem. Configurou essa metodologia no movimento da Escola Nova, movimento que surgiu na Inglaterra, chamada de “*New School*” em 1889, com propostas diferenciadas inovadoras e experimentais, como ‘uma comunidade escolar livre’, ‘a educação do campo’, ‘a escola da humanidade’ e coeducação; fundadas sob o signo de Pedagogia Científica inaugurada por Herbart. Enquanto no Brasil chegou apenas em 1920, inaugurado em São Paulo, por Sampaio Dória, o movimento advindo da Europa, e em apenas dez anos, catorze estados brasileiros realizavam essa reforma.

A primeira obra publicada em 1890, *Princípios da Psicologia*, de William James (1842-1910), revela considerações a respeito da experiência para a qual busca um sentido definido: “Experiência significa experiência de algo estranho que, segundo se supõe, se grava em nós, seja espontaneamente, seja em consequência de nossos esforços e atos” (JAMES, 1971, p. 479). Tem-se como base das metodologias ativas as experiências, em que os alunos desenvolverão resoluções de diversas maneiras.

Segundo Piaget (1973), métodos didáticos utilizados pelo professor são fundamentais para despertar o interesse e desenvolver o aprendizado dos seus alunos, motivando os discentes. O professor facilita o aprendizado do aluno, de maneira que estes reconstruam seus próprios esquemas de comportamento e construam o conhecimento de maneira eficiente.

Perrenoud (1999) analisava as implicações da atividade docente a necessidade de formar, em verdadeiras competências durante a escolaridade e proporcionar uma transformação considerável a relação dos professores com o conhecimento, modificando sua maneira de ministrar as aulas, sua identidade como docente e suas competências profissionais. Neste contexto o autor aborda que era necessário focar no aluno e utilizar métodos ativos, relacionou os seguintes aspectos:

Quadro 1: Aspectos de abordagem por competências.

1	Considerar os conhecimentos como recursos a serem mobilizados
2	Trabalhar regularmente por problemas
3	Criar ou utilizar outros meios de ensino
4	Negociar e conduzir projetos com seus alunos
5	Adotar um planejamento flexível e indicativo e improvisar
6	Implementar e explicitar um novo contrato didático
7	Praticar uma avaliação formadora em situação de trabalho
8	Dirigir-se para uma menor compartimentação disciplinar

Fonte: Adaptado de “Construir as competências desde a escola” - Philippe Perrenoud - 1999

Percebe-se que Perrenoud (1999) já considerava a utilização de métodos ativos de aprendizagem, visto que menciona em sua obra o trabalho com problemas, e o foco no aluno como principal ator do processo de ensino-aprendizagem, destaca também a utilização de projetos em sala de aula, planejamento flexível dentro da realidade escolar.

Quadros e Mortimer (2014) observam que as questões envolvendo propostas inovadoras de ensino, tendências contemporâneas e discussões de práticas de ensino atuais fazem parte de alguns cursos de formação de professores, porém a prática do professor não tem sido transformada de um modo perceptível, alguns professores se apropriam do discurso científico e organizam suas aulas em torno de conceitos, não relacionando com outras áreas.

Como exemplos de metodologias ativas, podemos destacar: o uso da gameficação, inserção de jogos interativos para aprendizagem de diversos conteúdos; sala de aula invertida, quando os alunos debatem sobre assuntos estudados previamente, promovendo também a dinamização das aulas; a aprendizagem baseada em problemas (project-based learning - PBL), permite que o aluno desenvolva a autonomia, trabalhe em equipe e desenvolvam solução para problemas. Essas metodologias podem incluir tecnologias digitais nas mais diversas modalidades.

Aprendizagem a partir da utilização de metodologias ativas, destacam-se:

1.3.1. Aprendizagem baseada em problemas (PBL)

A metodologia PBL (*Learning Based Problem*), em português Aprendizagem baseada em Problemas - ABP, é uma metodologia de ensino com larga utilização no ensino superior, e bem recebido por cursos de qualificação profissional de nível técnico/médio. A primeira sistematização do PBL aconteceu na universidade McMaster, Canadá, em meados da década de 1960, (RIBEIRO, 2008). É forma de aprendizado que estimula a proatividade e o aprimoramento pessoal em um grupo acadêmico por meio de discussões profundas de casos interdisciplinares. Empregando problemas da vida real (reais ou simulados) para iniciar, motivar e focar a aprendizagem de conhecimentos conceituais, procedimentais e atitudinais.

Na concepção de Barrows (1986), a ABP representa um método de aprendizagem que tem por base a utilização de problemas como ponto de partida para a aquisição e integração de novos conhecimentos. Em essência, promove uma aprendizagem centrada no aluno, sendo os professores meros facilitadores do processo de produção do conhecimento. Nesse processo, os problemas são um estímulo para a aprendizagem e para o desenvolvimento das habilidades de resolução.

Na definição dada por Delisle (2000, p. 5), a ABP é “uma técnica de ensino que educa apresentando aos alunos uma situação que leva a um problema que tem de ser resolvido”. Lambros (2002), em uma definição muito semelhante à de Barrows (1986), afirma que a ABP é um método de ensino que se baseia na utilização de problemas como ponto inicial para adquirir novos conhecimentos. Já Barell (2007) interpreta a ABP como a curiosidade que leva à ação de fazer perguntas diante das dúvidas e incertezas sobre os fenômenos complexos do mundo e da vida cotidiana. Ele esclarece que, nesse processo, os alunos são desafiados a comprometer-se na busca pelo conhecimento, por meio de questionamentos e investigação, para dar respostas aos problemas identificados.

Leite e Esteves (2005) definem a ABP como um caminho que conduz o aluno para a aprendizagem. Nesse caminho, o aluno busca resolver problemas inerentes à sua área de conhecimento, com o foco na aprendizagem, tendo em vista desempenhar um papel ativo no processo de investigação, na análise e síntese do conhecimento investigado.

Esta metodologia visa atender não apenas as necessidades dos discentes, mas também dos professores e da sociedade, segundo Borochovivius e Tortella (2014), justamente pelo fato de que o método permite que os alunos sejam inseridos em problemáticas de suas profissões, estimula a pesquisa e capacita-os a aprender a aprender, desenvolvem consciência crítica e tomada de decisões, aos professores possibilitam a pesquisar e pensar com o aspecto interdisciplinar e para a sociedade recebe um profissional mais apto ao trabalho com a realidade e as necessidades.

1.3.2. Aprendizagem baseada em projetos (ABProj)

Aprendizagem baseada em projetos é uma metodologia em que os alunos se envolvem com tarefas e desafios para desenvolver um projeto ou um produto. A aprendizagem baseada em projetos integra diferentes conhecimentos e estimula o desenvolvimento de competências, como trabalho em equipe, protagonismo e pensamento crítico.

Projetos são empreendimentos finitos com objetivos bem definidos e nascem a partir de um problema, uma necessidade, uma oportunidade ou interesses de uma pessoa, um grupo de pessoas ou uma organização. Os projetos podem ser de diversos tipos: intervenção, desenvolvimento, pesquisa, ensino e aprendizagem.

Dewey (1953) considerava que os projetos realizados por alunos demandam necessariamente a ajuda de um professor que pudesse assegurar o processo contínuo de aprendizagem e crescimento, especialmente no que diz respeito à aprendizagem significativa.

Um dos pressupostos da ABProj é a consideração de situações reais relativas ao contexto e à vida, no sentido mais amplo, que devem estar relacionadas ao objeto central do projeto em desenvolvimento.

Segundo Hernandez e Ventura (1998), a ABProj propõe a formação de indivíduos com uma visão global da realidade, vinculando a aprendizagem e situações e problemas reais, preparando para a aprendizagem ao longo da vida. Destaca-se que os projetos desenvolvidos pelos alunos no contexto escolar podem apresentar variações, de acordo com os conhecimentos anteriores dos alunos e do desenvolvimento em conjuntos das ideias.

O desenvolvimento de projetos sob a metodologia ABProj são classificadas em três categorias:

- Projeto construtivo: com o objetivo construir algo novo, propõe solução nova para um problema ou situação, incluindo a inserção de inovações ou invenções no processo ou na forma.
- Projeto investigativo: o objetivo é pesquisar sobre uma questão ou situação com um método específico.
- Projeto didático (ou explicativo): tem como objetivo responder questões específicas de como funciona, para o que serve como foi construído. Busca de explicações, ilustrações e informações sobre um determinado assunto.

Moura e Barbosa (2011) consideram algumas diretrizes como fundamentais para o desenvolvimento de Projetos de Trabalho:

- Realização de projetos por grupos de alunos com número de participantes definido de acordo com a necessidade.
- Definição de um período para a realização do projeto, um fator importante para o desenvolvimento, organização do grupo e concretização do projeto.
- A escolha do tema de acordo com o conteúdo que será abordado, considerando os objetivos didático-pedagógicos.
- Os projetos devem contemplar uma finalidade útil de modo que os alunos tenham uma percepção de um sentido real da proposta.
- Uso de múltiplos recursos no desenvolvimento dos projetos, incluindo aqueles que os alunos sugerirem ou providenciarem junto a diversas fontes, dentro ou fora do ambiente escolar.
- Socialização dos resultados dos projetos com a própria turma, escola e comunidade. Exposição realizada pelos alunos para a comunidade escolar.

Bender (2014), defende que a aprendizagem baseada em projetos tende a se tornar o principal modelo de ensino deste século. Ressalta também que os projetos, elaborados de forma colaborativa, devem ser focados em questões e problemas autênticos do mundo real, com uma questão orientadora, tarefas desafiadoras e complexa, que envolvam a produção de vários artefatos para que as avaliações sejam realizadas.

Pesquisas realizadas pelo Buck Institute for Education (BIE), plataforma digital, avaliam a aplicação da ABP no Ensino Fundamental e Médio, e ainda oferecem suporte

material e teóricos para aplicação dessa metodologia, por meio de caderno orientador para estudos dos alunos (BUCK INSTITUTE FOR EDUCATION, 2008). Não existem publicação de pesquisas realizadas no Brasil, em nenhum nível de educação.

1.3.3. *Jogos e Simulações*

A aprendizagem por jogos e simulações, tem como objetivo levar o aluno a aprender com situações semelhantes ao que encontrará nos ambientes de trabalho.

Kanaane e Ortigoso (2018) destacam que a utilização de jogos e simulações como instrumentos de aprendizagem iniciou nos Estados Unidos, na década de 1950, com a finalidade de treinar executivos da área financeira, chegando ao Brasil na década de 1980.

Para Mattar (2017) um game pressupõe interação (com outros jogadores) e interatividade (com seus próprios elementos, ou seja, a exploração não é uma visita planejada e guiada, ela inclui a possibilidade de construção do caminho pelo próprio usuário, liberdade e a incerteza que reforça a sensação de imersão. Mattar (2017) ainda acrescenta que jogador também contribui para a construção do *game*, pois contribui para a sua construção, quando progride o jogo.

Neste sentido, utilizando jogos para simular situações reais, proporciona-se ao aluno a possibilidade de exercitar suas habilidades e adquirir competências, além de melhorar o desenvolvimento de solucionar problemas com maior agilidade. Kanaane e Ortigoso (2018) acrescentam que o jogo é um instrumento importante no processo de aprendizagem, pois ampliam o desenvolvimento integral dos jogadores, como a autodisciplina, a sociabilidade, a afetividade, os valores morais, o espírito de equipe, o bom senso, a criatividade, a espontaneidade e a iniciativa. “As práticas vigentes ligadas à condução de equipes sob a perspectiva da dinâmica de grupo e dos jogos e simulações facilitam muito o despertar do potencial humano, [...]” (KANAANE e ORTIGOSO, 2018, p. 93).

1.3.4. *Sala de aula invertida*

A sala de aula invertida, também conhecida como *flipped classroom*, é considerada uma grande inovação no processo de aprendizagem. Como o próprio nome sugere, é o método

de ensino através do qual a organização tradicional de uma sala de aula; professor à frente dos alunos, sentados enfileirados; é de fato invertida por completo, levando os alunos à frente da turma para explicar determinado assunto, seguindo a orientação do professor. Essa metodologia é utilizada para que os alunos pesquisem o máximo de informações que puderem, e apresentem à turma como uma aula, podendo incluir dinâmicas e debates.

Para Bergmann e Samms (2016) a sala de aula é invertida pois tudo que era executado em sala de aula, agora é tarefa de casa, e o que era trabalho de casa será realizado em sala de aula. Ou seja, primeiramente o aluno recebia as informações e conteúdo diretamente do professor, e posteriormente realizava tarefas em casa, para a fixação do conteúdo. Na sala de aula invertida, o professor orienta os alunos a pesquisarem determinado assunto, para que eles possam utilizar em sala de aula em uma atividade, seminário ou debate, incentivando todos a explorar o conteúdo, trazendo informações complementares e produzindo a construção coletiva da aprendizagem.

Mattar (2017) destaca que existem desafios na sala de aula invertida, o principal a destacar é o planejamento do professor, pois para que essa metodologia seja aplicada é necessário complementar com outras metodologias ativas.

1.3.5. Peer Instruction

Peer Instruction (em português: Instrução entre pares) é um método de ensino interativo, apesar de ser considerada um tipo de sala de aula invertida, merece ser tratada separadamente, tanto por desenvolver uma metodologia específica e sistemática, podendo medir continuamente seus resultados, quando propõe o conceito e a prática de alunos ensinarem e aprenderem com seus colegas. Baseado em evidências, popularizado no início da década de 1990 por Eric Mazur, professor da Universidade Harvard, na disciplina de introdução à física, em cursos de graduação em ciência e engenharia percebeu que seus alunos não estavam aprendendo a resolver problemas do mundo real, apesar de conseguirem resolver problemas dos livros e provas, decidiu então modificar sua forma de dar aula. Em determinada situação fez uma explicação sobre um problema por alguns minutos, percebeu que os alunos continuavam bastante confusos, sugeriu que os alunos conversarem entre si. Após alguns minutos os alunos disseram ter entendido a explicação, e partiram para o próximo passo.

Partindo desse exemplo Mazur, desenvolveu um estilo interativo, em que os alunos participam ativamente do seu processo de aprendizagem. A metodologia foi sendo refinada e aprimorada desde sua implementação em 1991, incluindo leituras complementares, anteriores e posteriores às aulas, questionamento e maior dinamismo nos conteúdos. As avaliações são realizadas no decorrer da metodologia, em diversas fases.

Inclui-se nesse processo as TICs, como sistemas pessoais de respostas e ferramentas de consulta baseadas em dispositivos móveis (MAZUR, 2015).

Do exposto tem-se que as metodologias ativas dão consistência a aprendizagem, e coloca o aluno no centro da construção do conhecimento.

1.4. Ensino Técnico Modular: Eixo Infraestrutura

Considerando que a prática docente vem sendo repensada e rediscutida no âmbito da Formação docente, tem-se que a postura do professor tem sido ressignificada nas últimas décadas e, em específicas o docente que atua no ensino técnico e, em particular no ensino técnico modular.

Adotou-se como estratégia apresentar a trajetória do Ensino Técnico Modular e conseqüentemente estabelecer as interfaces: metodologias de ensino e as práticas adotadas nesta modalidade.

O Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) é um instrumento que disciplina a oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio, para orientar as instituições, estudantes e a sociedade em geral. É um referencial para subsidiar o planejamento dos cursos e correspondentes qualificações profissionais e especializações técnicas de nível médio. O CNCT, instituído pela Portaria MEC nº 870, de 16 de julho de 2008, com base no Parecer CNE/CEB nº 11/2008 e na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, é atualizado periodicamente para contemplar novas demandas socio educacionais. A segunda edição do Catálogo foi publicada pela Resolução CNE/CEB nº 04/2012, com base no Parecer nº 03/2012. A terceira edição, que ora apresentamos, foi atualizada por meio da Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de dezembro de 2014, com base no Parecer CNE/CEB nº 8, de 9 de outubro de 2014, homologado pelo Ministro da Educação, em 28 de novembro de 2014. Contém as denominações dos cursos, em treze eixos tecnológicos; respectivas cargas horárias mínimas; perfil profissional de conclusão; infraestrutura mínima requerida; campo de atuação; ocupações associadas à

Classificação Brasileira de Ocupações (CBO); normas associadas ao exercício profissional; e possibilidades de certificação intermediária em cursos de qualificação profissional, de formação continuada em cursos de especialização e de verticalização para cursos de graduação no itinerário formativo. Esta edição é resultado de um processo participativo, com início em 2012, realizado a partir da análise de proposições apresentadas pela sociedade. A proposta de catálogo foi construída, em regime de colaboração com os sistemas de ensino, instituições de educação profissional e tecnológica, ministérios e órgãos relacionados ao exercício profissional e foi submetida à apreciação do Comitê Nacional de Políticas de Educação Profissional e Tecnológica (CONPEP). Neste documento, além da relação de 227 cursos, agrupados por eixos tecnológicos com a respectiva caracterização, encontram-se: a tabela de convergência entre as denominações anteriores e as estabelecidas neste catálogo, a tabela de submissão contendo os cursos já submetidos à análise e rejeitados, perguntas frequentes e a Resolução CNE/CEB nº 01/2014.

De acordo com o CBO existem 13 eixos tecnológicos, que agrupam 227 Cursos Técnicos de Nível Médio, da seguinte forma:

- Ambiente e Saúde, que abrange 28 cursos técnicos;
- Controle e Processos Industriais, que abrange 23 cursos técnicos;
- Desenvolvimento Educacional e Social, que abrange 11 cursos técnicos;
- Gestão e Negócios, que abrange 17 cursos técnicos;
- Informação e Comunicação, que abrange 10 cursos técnicos;
- Infraestrutura, que abrange 17 cursos técnicos;
- Militar, que abrange 35 cursos técnicos;
- Produção Alimentícia, que abrange 8 cursos técnicos;
- Produção Cultural e Design, que abrange 30 cursos técnicos;
- Produção Industrial, que abrange 22 cursos técnicos;
- Recursos Naturais, que abrange 17 cursos técnicos;
- Segurança, que abrange 2 cursos técnicos;
- Turismo, Hospitalidade e Lazer, que abrange 7 cursos técnicos.



Neste sentido, em função da experiência e atuação da pesquisadora, foi adotado como objeto de estudo o eixo tecnológico de Infraestrutura, que compreende tecnologias, relacionadas à construção civil e ao transporte. Abrange planejamento, operação, manutenção, proposição e gerenciamento de soluções tecnológicas para obras civis, topografia, geotécnica, hidráulica, recursos hídricos, saneamento, transporte de pessoas e bens e controle de trânsito e tráfego. A organização dos cursos contempla conhecimentos relacionados a: leitura e produção de textos técnicos; estatística e raciocínio lógico; desenho técnico; ciência, tecnologia e inovação; investigação tecnológica; empreendedorismo; tecnologias de comunicação e informação; desenvolvimento interpessoal; legislação; normas técnicas; saúde e segurança no trabalho; gestão de qualidade e produtividade; responsabilidade e sustentabilidade social e ambiental; qualidade de vida; e ética profissional.

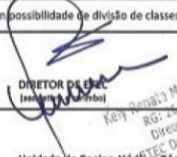
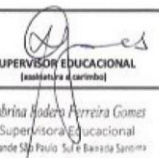
Dentre os diversos cursos oferecidos neste eixo, buscou-se estudar o curso Técnico em Edificações, com carga horária de 1200 horas, em que o profissional concluinte terá o perfil de desenvolver e executar projeto de edificações; planejar a execução e a elaboração de orçamento de obras; desenvolvimento de projeto e pesquisas tecnológicas na área de edificações; coordenação de execução de serviços de manutenção de equipamentos e de instalações em edificações. O campo de atuação para esse profissional é abrangente, entre eles destaca-se: empresas de construção civil; escritórios de projetos e construção civil; canteiros de obras; laboratórios de pesquisa e desenvolvimento ou tornar-se um profissional autônomo.

Este curso é oferecido em diversas instituições, como objeto de estudo da dissertação tem-se o curso Técnico em Edificações, oferecido pelo Centro Paula Souza (CPS).

O curso Técnico em Edificações modular é organizado em três semestres, de acordo com a Matriz Curricular, no Quadro 2.

QUADRO 2: Matriz curricular homologada em 2019, para o curso Técnico em Edificações.



CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
 GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
 Rua dos Andradas, 140 - Santa Ifigênia - 01208-000 - São Paulo - SP
 (11) 3324-3300 - http://www.cps.sp.gov.br

MATRIZ CURRICULAR – 2º SEMESTRE DE 2019												
Unidade Escolar	Etec Doutera Ruth Cardoso				Código	194	Município	São Vicente				
Elco Tecnológico	INFRAESTRUTURA		Habilitação Profissional de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES (2,5)				Plano de Curso		185			
Lei Federal n.º 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB n.º 1, de 5-12-2014; Resolução CNE/CEB n.º 6, de 20-9-2012; Resolução SE n.º 78, de 7-11-2008; Decreto Federal n.º 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto n.º 8.268, de 18-6-2014. Plano de Curso aprovado pela Portaria Cetec – 741, de 10-9-2015, publicada no Diário Oficial de 11-9-2015 – Poder Executivo – Seção I – página 53.												
MÓDULO I – 2º semestre de 2019			MÓDULO II – 1º semestre de 2020			MÓDULO III – 2º semestre de 2020						
Componentes Curriculares	Carga Horária (horas-aula)			Componentes Curriculares	Carga Horária (horas-aula)			Componentes Curriculares	Carga Horária (horas-aula)			
	Teoria	Prática	Total		Teoria	Prática	Total		Teoria	Prática	Total	
I.1 – Planejamento Técnico da Construção Civil	50	00	50	II.1 – Planejamento Econômico da Construção Civil	50	00	50	III.1 – Gerenciamento e Implantação de Obras	00	50	50	
I.2 – Estudo do Solo e de Materiais na Construção Civil	00	100	100	II.2 – Tecnologia dos Materiais de Construção Civil I	00	50	50	III.2 – Tecnologia dos Materiais de Construção Civil II	00	100	100	
I.3 – Topografia Aplicada à Construção Civil	00	50	50	II.3 – Elaboração de Projetos Técnicos	00	100	100	III.3 – Estruturas na Construção Civil	100	00	100	
I.4 – Desenho Básico Aplicado à Construção Civil	00	100	100	II.4 – Técnicas e Práticas Construtivas de Superestrutura, Vedação e Cobertura	00	100	100	III.4 – Desenvolvimento de Projetos Técnicos	00	100	100	
I.5 – Técnicas e Práticas Construtivas de Infraestrutura	00	100	100	II.5 – Projetos de Instalações Prediais	00	150	150	III.5 – Técnicas e Práticas Construtivas de Acabamentos	00	50	50	
I.6 – Informática Aplicada à Construção Civil	00	50	50	II.6 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações	50	00	50	III.6 – Ética e Cidadania Organizacional	50	00	50	
I.7 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	50	00	50					III.7 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações	00	50	50	
TOTAL	100	400	500	TOTAL	100	400	500	TOTAL	150	350	500	
MÓDULO I SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA			MÓDULOS I + II Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO EM INSTALAÇÕES PREDIAIS				MÓDULOS I + II + III Habilitação Profissional de TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES					
Total da Carga Horária Teórica		350 horas-aula			Trabalho de Conclusão de Curso			120 horas				
Total da Carga Horária Prática		1150 horas-aula			Estágio Supervisionado			Este curso não requer Estágio Supervisionado.				
Observação A carga horária descrita como prática é aquela com possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o Item 4.8 do Plano de Curso.												
Data: 11/07/19				 Kelly Regina Marinho da Silva RG: 25.438.313-0 Diretora de Escola ETEC Dra. Ruth Cardoso			Homologação: 18/06/2019			 SUPERVISOR EDUCACIONAL (Assistente de Carreira) Sabrina Fiodora Pereira Gomes Supervisora Educacional Grande São Paulo Sul e Baixada Santista		
Unidade do Ensino Médio e Técnico/Grupo de Formulação e Análises Curriculares – Gftec												

Fonte: ETEC Dra. Ruth Cardoso, 2019

Com base nesta matriz curricular observa-se que diversos conteúdos são práticos e outros teóricos. Constata-se com essa observação que o desenvolvimento das aulas inclua estratégias práticas e metodologias ativas para que o aluno possa construir o conhecimento de forma aplicada e significativa.

As metodologias ativas podem ser incorporadas em diversos componentes da grade curricular, e de diversas formas, incluindo projetos interdisciplinares, visando a integração de conhecimentos e aquisição das competências necessárias para o ingresso dos alunos no mercado de trabalho.

1.4.1. Competências do Técnico em Edificações, eixo Infraestrutura

O perfil do profissional Técnico de Nível Médio em Edificações deve desenvolver e executar projetos de edificações conforme normas técnicas de segurança, de acordo com legislação específica, seguindo limites regulamentares e normativa ambiental. Planejar a execução, elaborar orçamentos e memorial descritivo de obras. Supervisionar a execução de diferentes etapas do processo construtivo. Prestar assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos, pesquisas e controle tecnológico de materiais na área da Construção Civil. Orientar e coordena a execução de serviços de manutenção de equipamentos e de instalações em edificações. Orientar na assistência técnica para compra, venda e utilização de produtos e equipamentos especializados.

1.4.2. Componentes curriculares do curso técnico em edificações, eixo infraestrutura

De acordo com o Plano de curso técnico de nível médio em Edificações, elaborado pelo Centro Paula Souza (2019), na divisão dos módulos, existe uma continuidade de competências que os alunos vão desenvolvendo, para que ao término do curso estejam aptos para trabalhar. Os componentes do curso, são divididos da seguinte forma:

- 1º Módulo:
 - Planejamento Técnico da Construção Civil: Analisar as implicações sociais e ambientais dos processos de produção de empreendimentos imobiliários; Contextuar normas e legislação municipal, estadual e federal na elaboração de projetos e obras; Correlacionar saúde do trabalhador com segurança no trabalho.
 - Estudos do Solo e de Materiais Na Construção Civil - Identificar o perfil geológico do solo por meio de técnicas de sondagem para classificá-lo; Correlacionar resistência do solo e sistemas de fundação; Avaliar propriedades e características de materiais de construção básicos; Analisar métodos de ensaios tecnológicos dos materiais básicos de construção.

- Topografia Aplicada à Construção Civil: Realizar projetos topográficos; Identificar graficamente projetos topográficos; Analisar técnicas, processos e equipamentos para a execução de levantamentos topográficos; Articular conhecimentos de georreferenciamento para levantamentos topográficos e construção de poligonais.
- Desenho Básico Aplicado à Construção Civil: Elaborar em formato gráfico desenhos e esboços; Desenvolver estudos preliminares de projetos arquitetônicos; Representar desenhos técnicos em diferentes escalas aplicando normas e convenções.
- Técnicas e Práticas Construtivas de Infraestrutura: Avaliar sistemas construtivos para infraestrutura, identificando os tipos de fundações; Identificar serviços, normas, máquinas e equipamentos; Analisar os processos de impermeabilização nas fundações; Especificar serviços de locação de obras.
- Informática Aplicada à Construção Civil: Elaborar textos, planilhas e apresentações eletrônicas; Aplicar programas computacionais na execução de desenhos e projetos.
- Linguagem, Trabalho e Tecnologia: Analisar textos técnicos, administrativos e comerciais da área da Edificações por meio de indicadores linguísticos e de indicadores extralinguísticos; desenvolver textos técnicos comerciais e administrativos aplicados à área de Edificações, de acordo com normas e convenções específicas; Pesquisar e analisar informações da área de Edificações, em diversas fontes, convencionais e eletrônicas; Interpretar a terminologia técnico-científica da área profissional; Comunicar-se, oralmente e por escrito, utilizando terminologia técnico-científica da profissão.

Neste primeiro módulo os alunos desenvolvem conhecimentos iniciais sobre: legislações municipais, estaduais e federais; equipamentos e processos de projetos topográficos, estes embasam a identificação de solos, e correlacionam com tipos de fundações, a fase de infraestrutura das edificações, bem como locação e serviços preliminares de implantação de obras; nas aulas de desenho aprendem a representação técnica de diferentes tipos de projetos, e iniciam a elaboração de projetos, a mão e posteriormente em software

específico. Em todos os componentes deste módulo são trabalhados relatórios, análises de textos técnicos e desenvolvimento de apresentações escritas e orais, com apoio do componente de Linguagem, Trabalho e Tecnologia.

- 2º Módulo

- Planejamento Econômico da Construção Civil: Identificar o processo de análise econômica e execução para produção de um empreendimento; Desenvolver métodos de levantamentos quantitativos dos serviços de construção civil; Elaborar planilha e cronograma físico-financeiro e escala de tempo de execução de serviços.
- Tecnologia dos Materiais de Construção Civil I: Avaliar as principais propriedades físicas e mecânicas e suas aplicações e características dos aglomerantes, argamassas e concretos.
- Elaboração de Projetos Técnicos: Conceber projetos técnicos arquitetônicos de acordo com as legislações vigentes e normas técnicas; Articular processos de tramitação para aprovação de projeto junto aos órgãos competentes.
- Técnicas e Práticas Construtivas de Superestrutura, Vedação e Cobertura: Identificar técnicas dos processos de execução construtiva, segundo os materiais, máquinas, ferramentas e equipamentos específicos; Interpretar especificações técnicas dos materiais para construção de obra; Analisar normas técnicas de execução dos serviços de alvenaria, estrutura e de segurança.
- Projeto de Instalações Prediais: Identificar sistemas e componentes necessários para a elaboração de projetos de instalações prediais, dimensionando segundo ferramentas apropriadas para cada tipo de trabalho (normas técnicas específicas); Selecionar materiais, equipamentos e ferramentas utilizados em instalações prediais, segundo suas características e condições de funcionamento; Representar projetos executivos de instalações prediais segundo normas técnicas específicas; Supervisionar serviços de execução de instalações prediais.

- Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações: Analisar dados e informações obtidas de pesquisas empíricas e bibliográficas; Propor soluções parametrizadas por viabilidade técnica e econômica aos problemas identificados no âmbito da área profissional.

Os alunos no segundo módulo ampliam os conhecimentos, dando continuidade ao que já aprenderam no módulo anterior: iniciando com o planejamento econômico de um empreendimento, desde a análise do projeto até o orçamento final e elaboração de cronograma desta obra; o conhecimento sobre materiais básicos da construção civil são fundamentais no processo de orçamento; em outro componente destaca-se a continuidade da obra, além da infraestrutura, chamada superestrutura e vedações da obra; os conteúdos de projetos são desenvolvidos em dois componentes, elaboração de projeto arquitetônico baseados em legislação, municipal, estadual e federal, e posteriormente desenvolvem os projetos complementares, instalações prediais (elétrica, hidráulica, gás, lógica), todos pautados em normas técnicas específicas. Em paralelo inicia-se o planejamento do trabalho de conclusão de curso, com intuito de propor soluções específicas da área de edificações, este trabalho normalmente é desenvolvido em equipes de acordo com os temas levantados pelos próprios alunos. Ao final deste módulo, o aluno recebe o certificado de assistente técnico em instalações prediais, podendo já ingressar no mercado de trabalho, auxiliado por profissionais da construção civil.

- 3º Módulo

- Gerenciamento e Implantação de Obras: Interpretar organograma, fluxograma, cronograma do processo construtivo e produtivo de obras; Controlar etapas do processo construtivo e produtivo de obras; Identificar normas e procedimentos do processo construtivo e produtividade do canteiro; Organizar processo e produção dos diversos serviços de canteiro de obras.
- Tecnologia dos Materiais de Construção Civil II: Avaliar as principais propriedades e especificações dos materiais de construção cerâmicos, metálicos e outros; Especificar critérios de conformidade para

recebimento de materiais; Identificar principais patologias dos materiais de construção.

- Estruturas na Construção Civil: Identificar sistemas estruturais e suas características; Interpretar projetos e detalhamento executivo do sistema construtivo; Acompanhar a execução de obras de estruturas segundo normas técnicas específicas.
- Desenvolvimento de Projetos Técnicos: Conceber projetos executivos de arquitetura; Conceber projetos de detalhamento de elementos da edificação; Elaborar memoriais descritivos de projetos executivos; Ler e interpretar os diversos tipos de projetos.
- Técnicas e Práticas Construtivas de Acabamentos: Avaliar máquinas e equipamentos e sistemas construtivos de acabamentos; Identificar sistemas e técnicas construtivas dos diversos tipos de acabamentos; Propor técnicas de recuperação, restauração e de manutenção dos diversos sistemas de acabamentos; Interpretar normas técnicas.
- Ética e Cidadania Organizacional: Analisar os Códigos de Defesa do Consumidor, da legislação trabalhista do trabalho voluntário e das regras e regulamentos organizacionais; Analisar procedimentos para a promoção da imagem organizacional; Relacionar as técnicas e métodos de trabalho com os valores de cooperação, iniciativa e autonomia pessoal e organizacional; Analisar a importância da responsabilidade social e da sustentabilidade na formação profissional e ética do cidadão.
- Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Edificações: Planejar as fases de execução de projetos com base na natureza e na complexidade das atividades; Avaliar as fontes e recursos necessários para o desenvolvimento de projetos; Avaliar a execução e os resultados obtidos de forma quantitativa e qualitativa.

O último módulo tem como objetivo a finalização da obra, sendo assim os alunos aprendem sobre: os materiais de acabamento da obra, desde as propriedades, especificações técnicas e de armazenamento, até a aplicação dos materiais, podendo identificar precocemente até possíveis patologias; identificação de sistemas estruturais e suas características, desenvolver e interpretar projetos executivos e detalhamentos, bem como os memoriais

descritivos de cada projeto; organização e implantação de uma obra, desde a instalação do canteiro de obras, até a organização e controle de processos e a produção das diversas etapas da obra; o conhecimento sobre ética na profissão, bem como direitos do consumidor, legislação trabalhistas bem como as responsabilidades do profissional técnico. Neste módulo o desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso se torna intenso, pois é necessário planejar e executar o projeto, avaliar recursos, execução e resultados obtidos, e colocando em prática todo o conhecimento construído nos três módulos cursados.

O curso contempla a carga horária de 1.150 horas aula práticas e 350 horas aula teóricas, constituindo em 1.500 horas aula. Com base na carga horária prática exigida neste curso, tende-se a utilizar maior quantidade de metodologias ativas.

Tendo como foco a prática docente e a utilização de metodologias ativas na educação técnica profissional, buscou-se tratar sob a perspectiva de revisão bibliográfica, elementos fundamentais para a compreensão desta estudo e, em específica, a proposta de implementação de metodologias ativas de aprendizagem.

2. METODOLOGIA DE PESQUISA

A metodologia de pesquisa adotada nesta dissertação é de caráter misto, qualitativo e quantitativo, utilizando-se referências bibliográficas, coleta e análise de dados, através de questionários e entrevistas a partir do objetivo deste estudo, investigar a aplicabilidade das metodologias ativas, adotadas por professores da educação técnica de nível médio no curso de Edificações, eixo Infraestrutura.

O método de pesquisa adota abordagem qualitativa, segundo Richardson (2017), tendo como característica principal a investigação de processos ou fenômenos voltados ao ensino modular, descreve um problema, compreende, classifica e verifica interações de variáveis em um grupo social específico. A pesquisa quantitativa, de acordo com Richardson (2017), reúne característica de quantificar a coleta de dados, tratar e analisar os mesmos, por métodos estatísticos de diversas naturezas, no presente estudo foram adotados métodos de estatística descritiva, adotando como técnicas: média e mediana.

O estudo adquire o enfoque descritivo. De acordo com Gil (2010) tendo como finalidade descrever as características da população a ser pesquisada. A amostra é do tipo não probabilísticas, de acordo com Vergara (2000) e selecionada pela acessibilidade e tipicidade, definida por conveniência da pesquisadora, correspondendo: um coordenador de curso, 19 professores e 168 alunos do curso Técnico em Edificações.

Quanto à natureza, considera-se uma pesquisa aplicada, visto que a mesma visa gerar conhecimentos para aplicação prática de interesse local, conforme Gerhardt e Silveira (2009). Investiga-se condições específicas, no curso técnico em Edificações, desenvolvido na ETEC Dra. Ruth Cardoso em São Vicente. Esta abordagem segundo Gil (2010), tem como característica principal a investigação profunda e exaustiva de poucos objetos, permitindo conhecer o objeto de estudo ampla e detalhadamente, ou seja, as metodologias ativas adotadas em sala de aula.

Adotou-se como instrumento de pesquisa a aplicação de questionários, foram analisados por frequência de respostas (APÊNDICE A e B). As entrevistas dirigidas, realizando análise de conteúdo no contexto geral (APÊNDICE C).

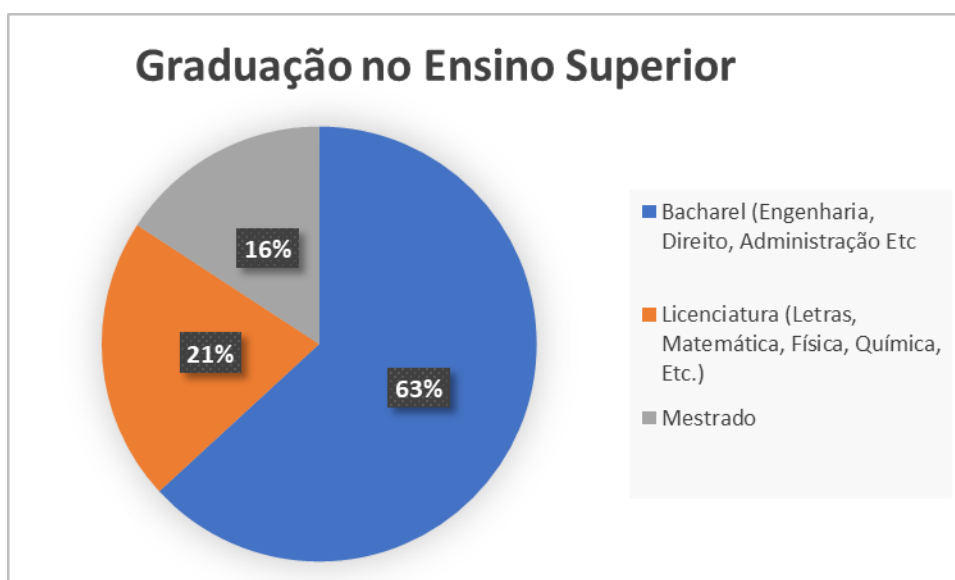
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O instrumento de pesquisa desse trabalho, descrito na metodologia, foi aplicado a professores e alunos do curso técnico de nível médio em Edificações, entre 15 de novembro e 10 de dezembro de 2019, na ETEC Dra. Ruth Cardoso. Tendo como respondentes 19 professores e 168 alunos, dos três módulos dos dois períodos, vespertino e noturno.

3.1. Resultados e discussão da pesquisa com professores

Na questão 01 foi indagado qual a graduação no ensino superior que os professores possuem, tendo como respostas que 17 são bacharéis nas áreas de Engenharia e Arquitetura, de acordo com os requisitos para o curso Técnico em Edificações, 2 são professores licenciados em outras áreas, em componentes não específicos do eixo infraestrutura. Na questão 02 refere-se à formação complementar dos professores destacando que 6 possuem bacharelado e licenciatura, e 3 professores que possuem mestrado somando 16% dos professores, não especificado a área de pesquisa de suas dissertações, os demais possuem curso de especialização em sua área de atuação ou educação.

Gráfico 1 - Graduação no Ensino Superior

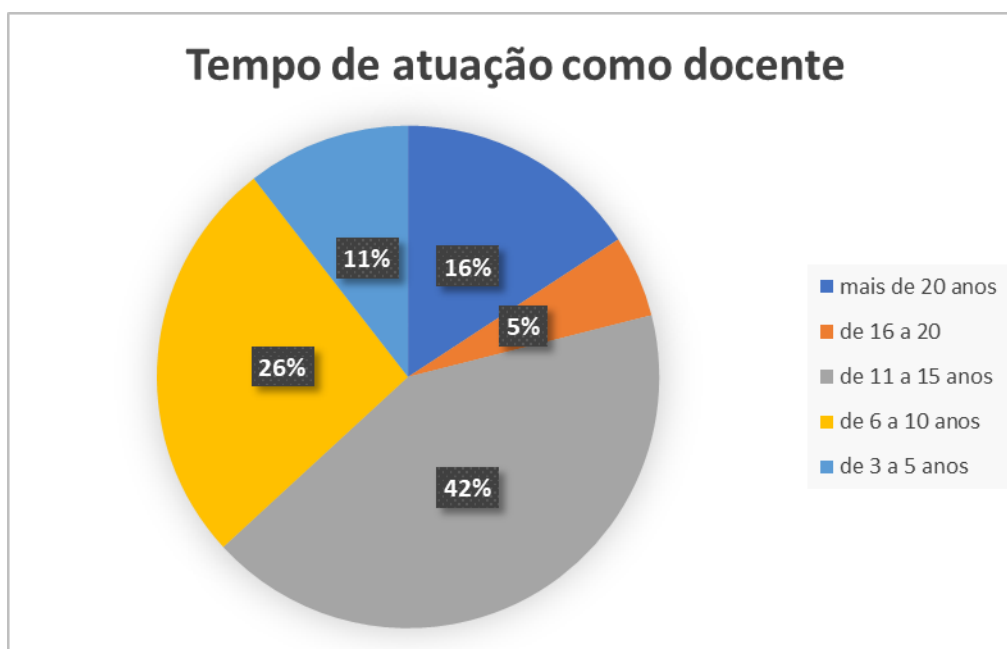


Fonte: Dados de pesquisa, 2019

Conforme a revisão bibliográfica realizada por Molisani (2017) a legislação que regulamenta o exercício profissional de Engenheiros e Arquitetos permite a atuação em atividade docente destes profissionais, porém destaca que estes profissionais não possuem conhecimento pedagógico para isso. Desta forma a questão 03 buscou-se identificar a formação pedagógica dos docentes, tendo como resultado que todos possuem formação pedagógica, pelo Programa Especial de Formação Pedagógica.

O objetivo da questão 04 é identificar o tempo de atuação como docentes, e como resultados tem-se que 42% possui de 11 a 15 anos, 26% estão de 6 a 10 anos em sala de aula, e 16% são docentes há mais de 20 anos.

Gráfico 2 - Tempo de atuação como docente



Fonte: Dados de pesquisa, 2019

Em relação a experiência profissional fora da docência, que foi a questão 05, com o resultado apresentado no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Tempo de atuação profissional



Fonte: Dados de pesquisa, 2019

Pode-se observar que os docentes possuem grande experiência profissional, sendo 32% de 20 a 25 anos e 47% entre 11 e 20 anos de atuação profissional na área de formação.

Comparando os dados sobre atuação profissional e atuação na docência, temos grande parte dos professores com experiência profissional de 11 a 25 anos, que somam 79%, e nos dados sobre o tempo de docência 68% tem de 6 a 15 anos, observa-se que os docentes com mais tempo de atuação profissional pode proporcionar maiores desafios aos alunos, trazendo informações pertinentes ao mercado de trabalho. Observa-se também que os docentes atuantes nesta unidade, com experiência profissional de 11 a 20 anos, atuam concomitantemente como docentes

Retomando Schön (2000) e outros pesquisadores defendem que a formação do professor se dá pela vivência no trabalho docente cotidiano e pela reflexão do próprio docente sobre essa prática. Em contrapartida Oliveira Jr. (2008) enfatiza a necessidade da formação pedagógica, na formação inicial, argumentando que sem a realização de estudos pedagógicos na graduação, a capacidade do docente em refletir sobre a própria prática fica prejudicada no ensino técnico.

Percebe-se através desta pesquisa que os professores técnicos possuem vivência e experiência profissional, e buscam programas de formação pedagógica para ampliar os

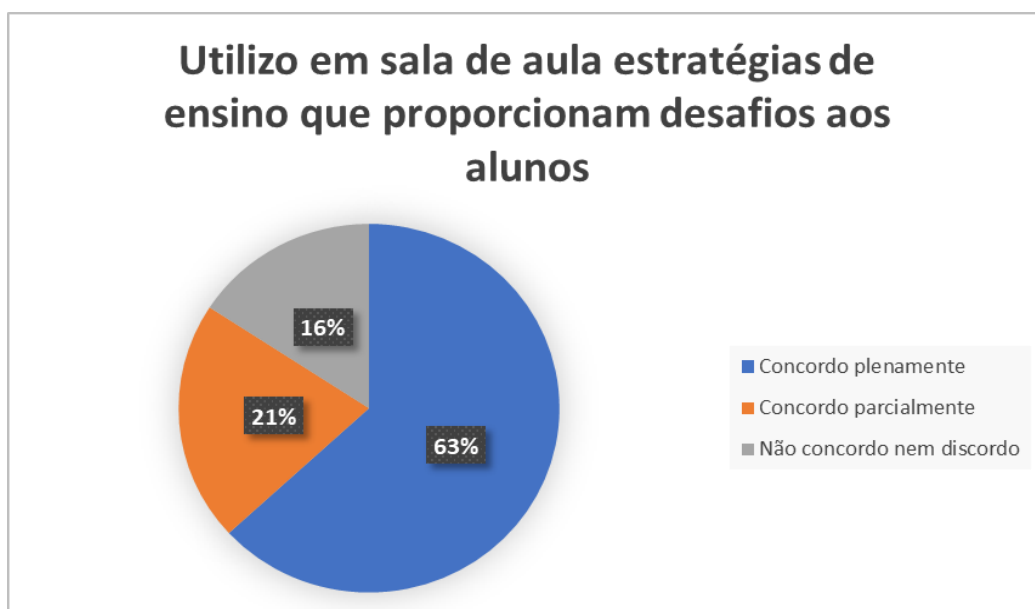
conhecimentos didáticos e as práticas desenvolvidas em sala de aula, tendo como intuito melhorar suas aulas, motivando os alunos a se envolverem no processo de aprendizagem.

As questões 06 e 07 abordam os componentes que os professores atuam e se sua experiência profissional é compatível com as disciplinas que ministram. Todos os docentes atuam nas disciplinas com maior experiência e conhecimento específico.

O conhecimento do perfil profissional do aluno do curso técnico em edificações foi abordado na questão 08, em que todos os professores responderam ter conhecimento pleno, inclusive sobre a legislação que regulamenta a profissão dos Técnicos em Edificações.

O objetivo da questão 09 foi levantar a utilização de estratégias de ensino que proporcionam desafios aos alunos, para que aprofundem os conhecimentos e desenvolvam competências críticas e reflexivas. Como respostas dos professores que proporcionam desafios aos alunos 63% concordam plenamente que é fundamental que os alunos desenvolvam competências reflexivas e críticas, com base nas atribuições do Técnico em Edificações.

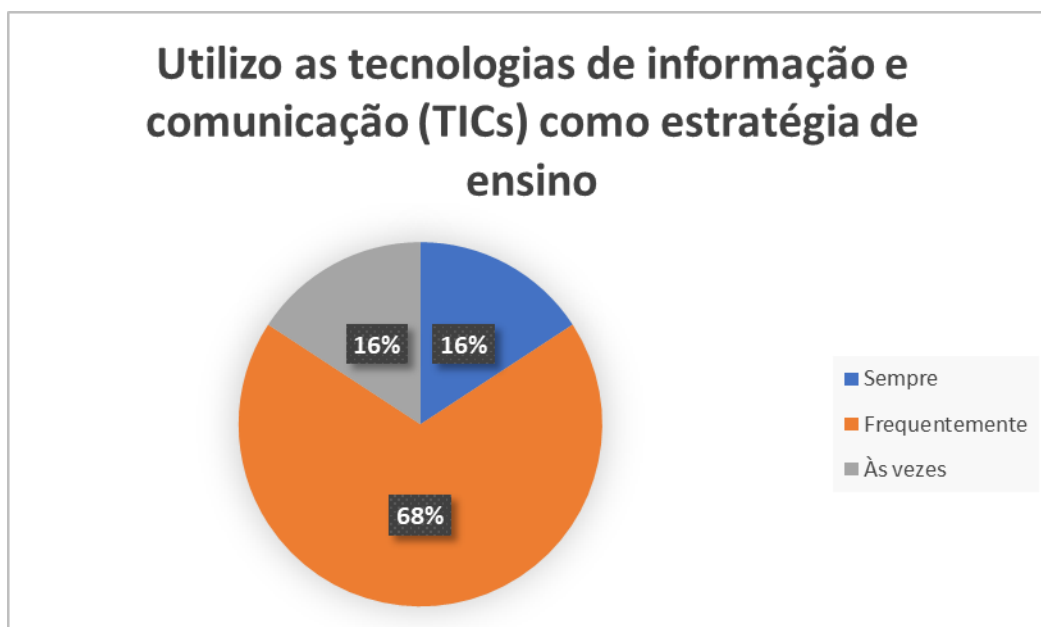
Gráfico 4 - Utilização de estratégias de ensino que proporcionam desafios aos alunos



Fonte: Dados de pesquisa, 2019

A questão 10 foi perguntado sobre a utilização das tecnologias de informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino, tendo como resultado que 68% dos professores utilizam regularmente as TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) como estratégias de ensino.

Gráfico 5 - Utilização das TICs como estratégia de ensino



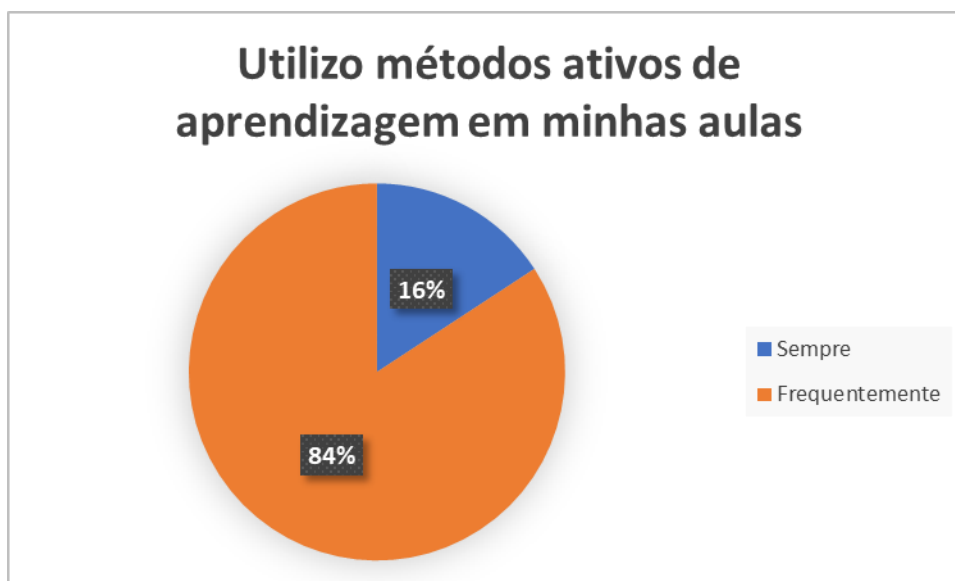
Fonte: Dados de pesquisa, 2019

Para Machado (2008), os docentes da EPT têm como especificidade primeira a tecnologia, que se configura como uma ciência transdisciplinar das atividades humanas de produção, do uso dos objetos técnicos e dos fatos tecnológicos.

Segundo Arruda (2004, p. 14), “a utilização de tecnologias educacionais no contexto escolar está inserida em uma realidade econômica mais ampla, marcada por um processo de reestruturação capitalista” que gerou a organização de movimentos de mudanças pedagógicas em todos os níveis educacionais. Com isso se faz necessário que o professor, além de conhecer essa tecnologia, saiba como utilizá-la, compreendendo a necessidade do seu uso, integrando a uma abordagem interdisciplinar. A adoção de TICs deve ser planejada e sistematizada.

Na questão 11 foi perguntado aos professores sobre a utilização de métodos ativos de aprendizagem em sala de aula, os resultados estão no gráfico 6.

Gráfico 6 - Utilização de metodologias ativas

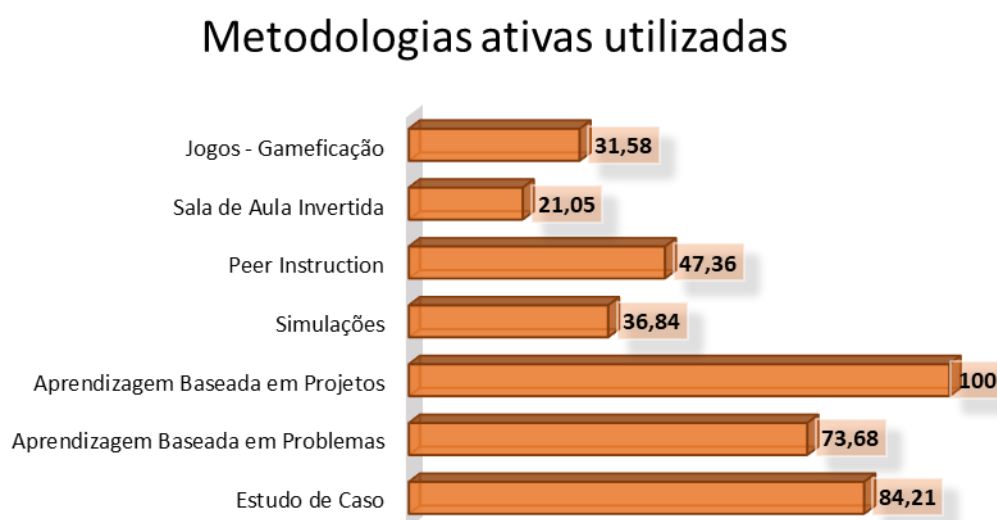


Fonte: Dados de pesquisa, 2019

Conforme Beck (2018) define metodologia ativa de ensino como: um conjunto lógico de ações, que tem o propósito de desenvolver nos alunos a capacidade de aprender novas competências. Souza (2015) aborda que as metodologias ativas são descritas desde o final do século XIX, buscava-se ressaltar e privilegiar a atividade do aluno, tornando-o protagonista de sua aprendizagem.

Na questão 12 o docente poderia assinalar várias alternativas, sendo destacados: Estudos de Caso 84,21%, Aprendizagem baseada em Problemas (PBL) 73,98% e Aprendizagem baseada em Projetos (ABProj) 100% *Peer Instruction* 47,36% e Simulações 36,84% adequadas ao curso técnico.

Gráfico 7 - Metodologias ativas utilizadas



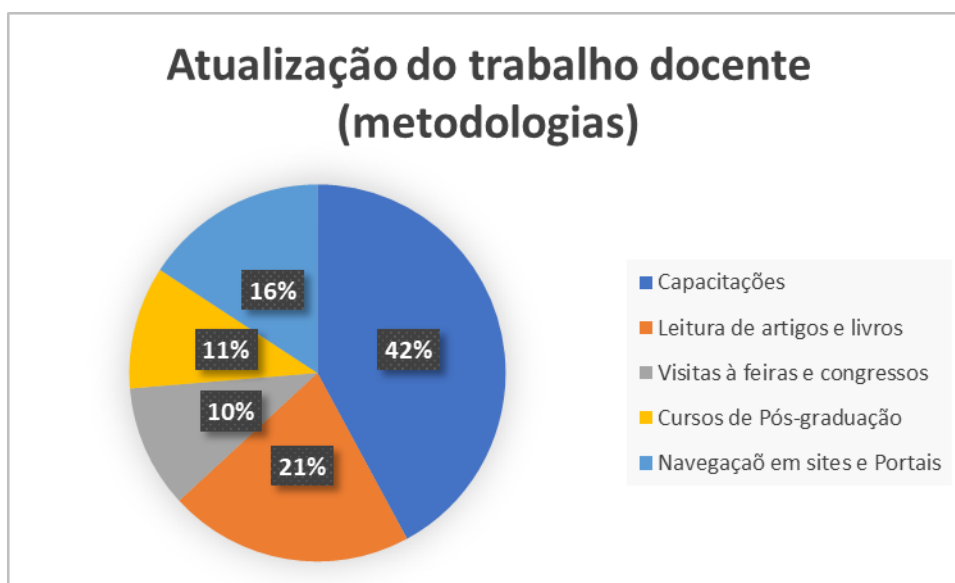
Fonte: Dados de pesquisa, 2019

Barrows (1986), destaca que a ABP representa um método de aprendizagem que integra novos conhecimento. Mattar (2017) aborda em seu livro que muitas vezes a metodologia utilizada em sala de aula, pode ser uma mistura de metodologias ativas, promovendo assim a aprendizagem significativa.

A questão 13 com a frase: as atividades práticas propostas para os alunos relacionarem os conteúdos do curso com a prática são suficientes para o processo de aprendizagem, destinava-se saber se os professores concordavam ou discordavam da afirmação; 73,68% dos professores concordam plenamente. Conforme os alunos relacionam às práticas desenvolvidas em sala de aula com a prática profissional, proporciona melhor desenvolvimento de competências necessárias para a sua inserção no mercado de trabalho.

Na questão 14 procurou verificar quais são as formas de atualização dos professores com relação às metodologias ativas, nesta questão os docentes poderiam selecionar apenas uma resposta, a que mais se aproximava de sua realidade. Tendo uma variação de respostas de acordo com o Gráfico 8.

Gráfico 8 - Atualização do trabalho docente (metodologias ativas)



Fonte: Dados de pesquisa, 2019

Como visto a atualização dos docentes se dá principalmente por meio de capacitações tendo 42% de respostas, demonstra-se assim que os professores buscam se atualizar para diferenciar suas metodologias em sala de aula, adequando ao perfil dos alunos, mercado de trabalho e recursos disponível.

Considerando que a prática docente vem sendo repensada e rediscutida no âmbito da Formação docente, tem-se que a postura do professor tem sido ressignificada nas últimas décadas e, pode-se observar o empenho dos professores que atuam na educação profissional em se manterem atualizados em relação aos assuntos técnicos e em práticas docentes.

Nóvoa (2001) descreve que quando surgiu o conceito de profissional reflexivo, houve muita influência nas pesquisas educacionais, mas não muito nas atividades concretas de formação, mais importante na reorganização das práticas de ensino; lembra as palavras de Dewey sobre a experiência de professores, quando o professor tem 10 anos de experiência, tem mesmo? Ou seria experiência de um ano, se repetindo por 10 anos? Deixando para reflexão a forma como as práticas e metodologias educacionais são implantadas pelos docentes em sala de aula.

As questões 15, 16 e 17, abertas a respostas dos professores, sobre desafios, oportunidades encontradas ao ministrar suas disciplinas e outras considerações, as respostas foram bem diversificadas.

Quanto aos desafios identificados na aplicação de metodologias ativas, tem-se que posições relevantes referiram-se ao conhecimento básico dos alunos, ressaltando que em muitas ocasiões se faz necessário uma revisão de conteúdos do ensino médio. Outro aspecto a se destacar é o direcionamento do aluno à realidade do mercado, que requer profissionais com características pró-ativas, com conhecimentos técnicos e que saibam se relacionar com as tecnologias no desenvolvimento de projetos, planejamento e gerenciamento de obras. A falta de motivação dos alunos também foi elencada.

Quanto às oportunidades encontradas na aplicação de metodologias ativas, destacam-se: o auxílio da construção do conhecimento do aluno, o compartilhamento profissional com alunos dispostos a aprender; e o reconhecimento das necessidades do mercado de trabalho.

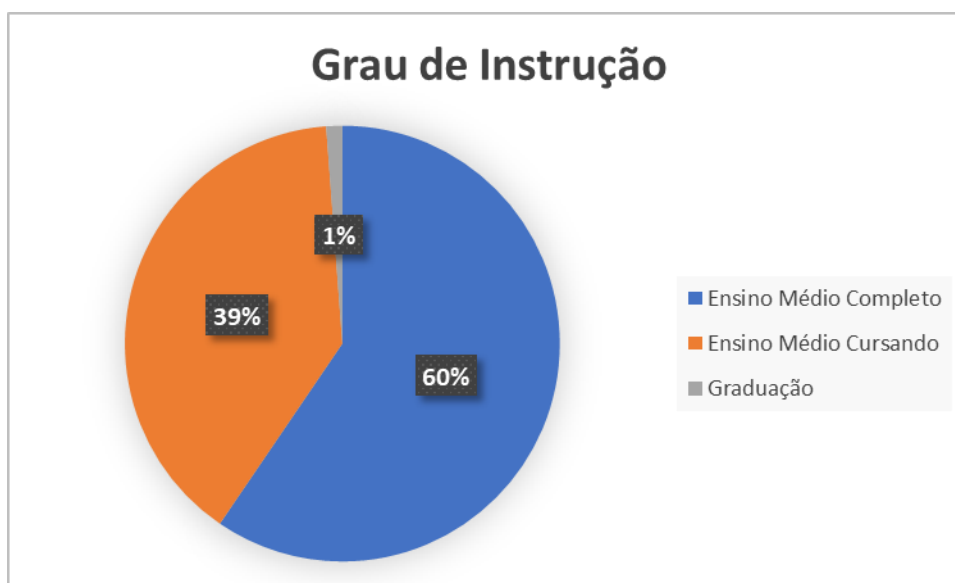
Em outras considerações alguns professores destacaram algumas dificuldades em trabalhar as competências socioemocionais, que foram incluídas nos currículos dos cursos técnicos recentemente, com os alunos, uma vez que não possuem conhecimento específico, sendo necessário um apoio da gestão escolar.

3.2. Resultados e discussão da pesquisa com alunos

A aplicação da pesquisa realizada com 168 alunos, matriculados nos três módulos do curso de Edificações, no período vespertino e noturno, a média de idade destes alunos é de 19,5 anos.

Na questão 01 foi indagado qual o grau de instrução dos alunos, 60% dos alunos tem ensino médio completo, 39% cursa o ensino médio concomitante com o ensino técnico e 1% está cursando graduação.

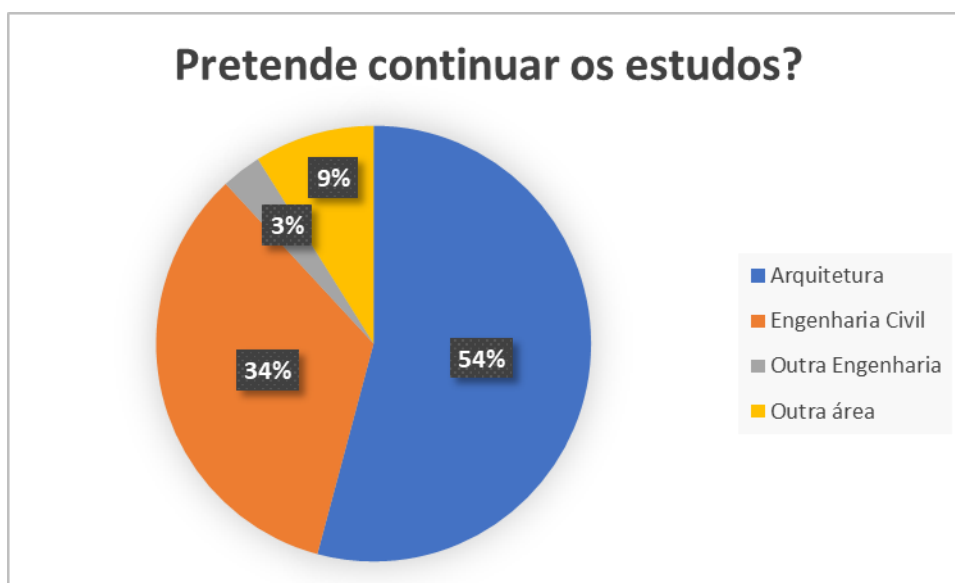
Gráfico 9 - Grau de instrução dos alunos



Fonte: Dados de pesquisa, 2019

O objetivo da questão 02 foi saber a pretensão dos alunos em continuar os estudos na área da infraestrutura, obteve como resultado que 88% dos alunos, pretendem continuar os estudos na área de infraestrutura, em Arquitetura ou Engenharia Civil. O eixo de infraestrutura, compreende tecnologias relacionadas à construção civil e ao transporte. Abrange planejamento, operação, manutenção, proposição e gerenciamento de soluções tecnológicas para obras civis, topografia, geotécnica, hidráulica, recursos hídricos, saneamento, transporte de pessoas e bens e controle de trânsito e tráfego. A organização dos cursos contempla conhecimentos relacionados a: leitura e produção de textos técnicos; estatística e raciocínio lógico; desenho técnico; ciência, tecnologia e inovação; investigação tecnológica; empreendedorismo; tecnologias de comunicação e informação; desenvolvimento interpessoal; legislação; normas técnicas; saúde e segurança no trabalho; gestão de qualidade e produtividade; responsabilidade e sustentabilidade social e ambiental; qualidade de vida; e ética profissional. O gráfico 10 mostra os resultados obtidos nesta questão.

Gráfico 10 - Pretensão em continuidade dos estudos



Fonte: Dados de pesquisa, 2019

A pergunta 03 destinou-se a verificar se os alunos possuíam algum curso técnico anterior, apenas dois alunos com curso técnico em desenho da construção civil, 6 cursaram técnico em administração e 4 cursaram técnico em enfermagem, não tendo quantidades relevantes para essa pesquisa.

O objetivo da questão 04 foi analisar quais os componentes cursaram dentro das disciplinas destacadas, para distribuição das respostas de acordo com o módulo.

A questão 05 com a afirmação sobre a importância de ter o conhecimento pleno dos conteúdos abordado nas disciplinas, para iniciar minha vida profissional, 77,38% concordam plenamente com a afirmação. Isto porque a educação técnica profissional tem como definição ser a modalidade de educação que tem como propósito a preparação de mão de obra qualificada para a atuação no mercado de trabalho, ou seja, proporcionar ao aluno a construção de conhecimento para se tornar profissional, permitindo o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias.

Na questão 06 o objetivo foi verificar o nível de conhecimento no plano de curso do técnico em edificações, sendo que 58% dos alunos conhecem integralmente, 40% conhecem parcialmente e 2% não conhecem o plano, e por consequência as atribuições dos técnicos em edificações que estão descritas no plano de curso.

A pergunta 07 buscou verificar se os professores propunham desafios para aprofundar e desenvolver as competências durante as aulas, obteve-se como resposta que para 42% dos alunos os professores utilizam desafios na maioria das aulas.

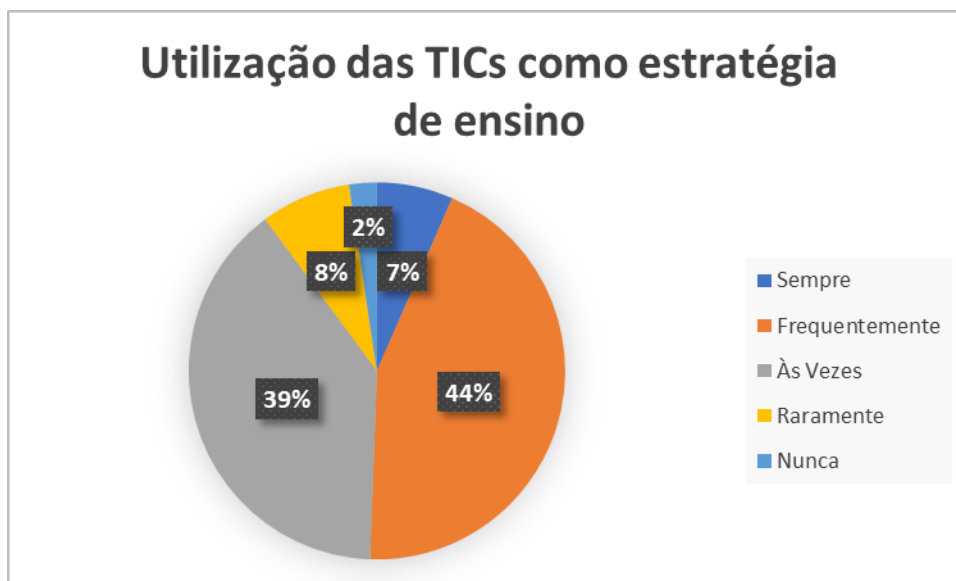
Gráfico 11 - Proposta de desafios dos professores



Fonte: Dados de pesquisa, 2019

Na questão 08 o objetivo foi verificar a utilização das tecnologias de informação e comunicação (TICs) como estratégias de ensino, sendo que 44% responderam que frequentemente são utilizadas, e 39% relatam que são utilizadas às vezes. As demais respostas pode-se verificar no gráfico 12.

Gráfico 12 - Utilização das TICs como estratégia de ensino

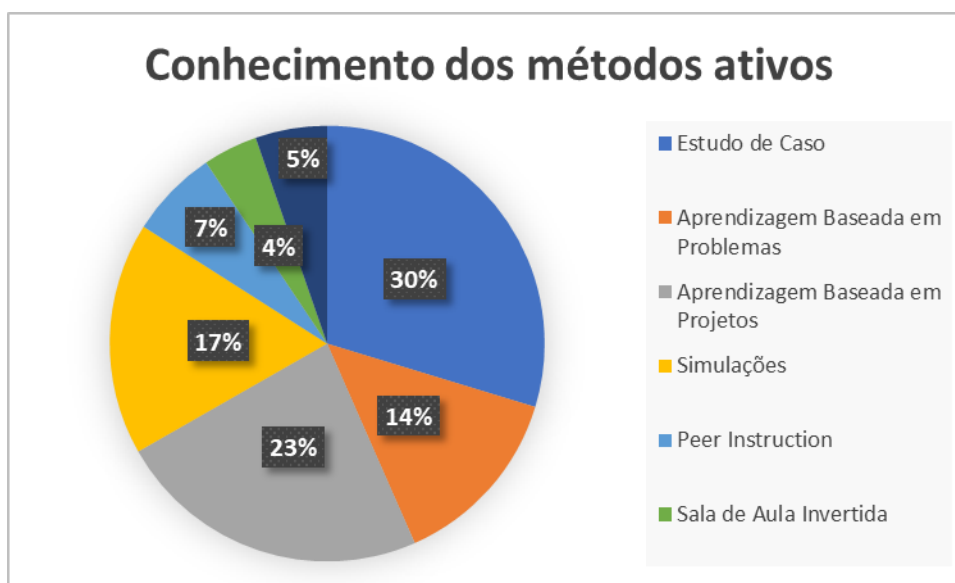


Fonte: Dados de pesquisa, 2019

De acordo com Rampelotto, Melara e Linassi (2015) é importante a utilização das TICs como ferramentas que colaboram para o ensino significativo, estimulando a criatividade e criticidade. Mudanças devem ser inseridas no ambiente escolar, e a gestão escolar com a responsabilidade de se envolver, necessitam incluir em seus projetos políticos pedagógicos e promover o engajamento das disciplinas de acordo com as demandas do mercado e da sociedade.

Na questão 09, foi solicitado aos alunos sinalizarem os métodos ativos de aprendizagem que conheciam, podendo sinalizar mais de 1 método. Pode-se observar que o conhecimento é bastante amplo; 30% assinalam Estudo de Caso, 20% Aprendizagem Baseada em Projetos, 17% Simulação e 14% a Aprendizagem Baseada em Problemas.

Gráfico 13 - Conhecimento dos métodos ativos



Fonte: Dados de pesquisa, 2019

Com a questão 10 solicitou que os alunos classificassem as metodologias, previamente destacadas, em níveis de utilização, entre nunca, raramente, às vezes, frequentemente e sempre. Os alunos destacam que os mais utilizados são: Estudo de Caso, com 69,65%, Aprendizagem baseada em problemas (PBL) 32,14%, Aprendizagem baseada em projetos (ABProj) 54,76% e 40,47% Simulações, as metodologias *Peer Instruction*, Sala de Aula Invertida e Jogos-Gameficação, foram citadas em 63 respostas. Na tabela 1 pode-se observar as respostas dos alunos.

TABELA 1: Resumo das respostas dos alunos quanto a aplicação das metodologias.

Metodologias	Estudo de Caso	PBL	ABProj	Simulações	Peer Instruction	Sala de Aula Invertida	Jogos
<i>Nunca</i>	21	48	49	27	55	49	63
<i>Raramente</i>	35	18	20	38	38	36	60
<i>Às Vezes</i>	60	52	45	57	43	45	39
<i>Frequentemente</i>	45	35	28	27	16	24	6
<i>Sempre</i>	7	15	26	19	16	14	0

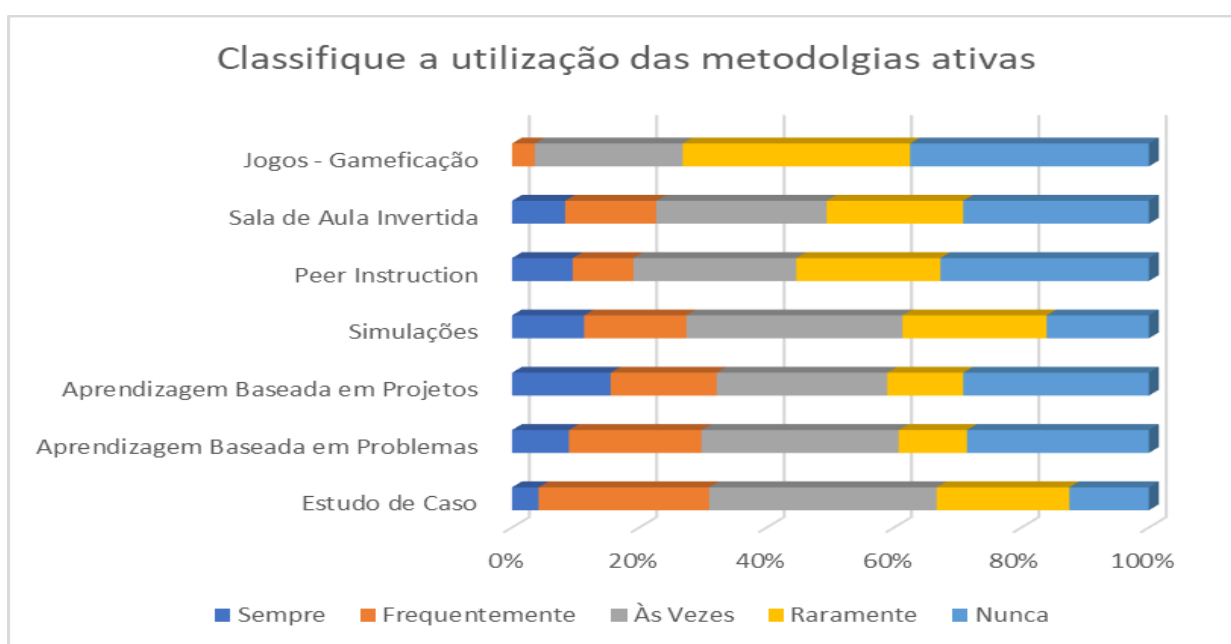
Fonte: Dados de pesquisa, 2020

As metodologias ativas podem ser incorporadas em diversos componentes da grade curricular, e de diversas formas, incluindo projetos interdisciplinares, visando a integração de conhecimentos e aquisição das competências necessárias para o ingresso dos alunos no mercado de trabalho. Conforme a definição de Beck (2018) metodologia ativa de ensino é como um conjunto lógico de ações, que proporcionam aos alunos aprender novas competências.

Podemos observar que as metodologias utilizadas com maior frequência são: Aprendizagem Baseada em Projetos, Aprendizagem Baseada em Problemas, Simulações e Estudo de Caso.

Segundo Hernandes e Ventura (1998), a ABProj propõe a formação de indivíduos com uma visão global da realidade, vinculando a aprendizagem e situações e problemas reais, preparando para a aprendizagem ao longo da vida. Destaca-se que os projetos desenvolvidos pelos alunos no contexto escolar podem apresentar variações, de acordo com os conhecimentos anteriores dos alunos e do desenvolvimento em conjuntos das ideias.

Gráfico 14 - Classificação da utilização de metodologias ativas



Fonte: Dados de pesquisa, 2019

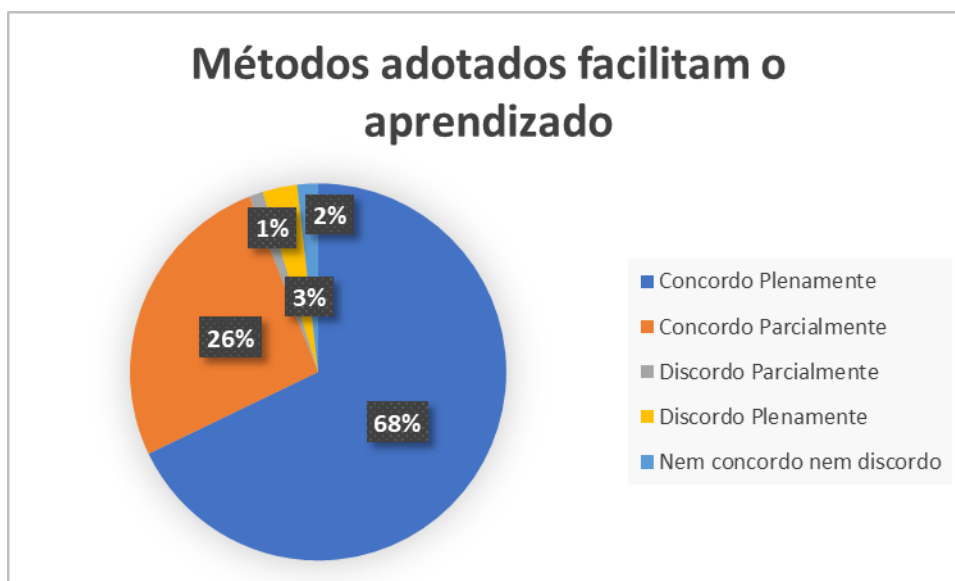
Na concepção de Barrows (1986), a ABP representa um método de aprendizagem que tem por base a utilização de problemas como ponto de partida para a aquisição e integração de novos conhecimentos. Em essência, promove uma aprendizagem centrada no aluno, sendo os professores meros facilitadores do processo de produção do conhecimento. Nesse processo, os problemas são um estímulo para a aprendizagem e para o desenvolvimento das habilidades de resolução.

A aprendizagem por jogos e simulações, tem como objetivo levar o aluno a aprender com situações semelhantes ao que encontrará nos ambientes de trabalho.

Kanaane e Ortigoso (2018) destacam que a utilização de jogos e simulações como instrumentos de aprendizagem iniciou nos Estados Unidos, na década de 1950, com a finalidade de treinar executivos da área financeira. Chegando ao Brasil na década de 1980.

A questão 11 foi aplicada para verificar se as práticas propostas pelos professores para relacionar os conteúdos do curso com a prática profissional são suficientes para o aprendizado, constatou-se que 77,97% dos alunos concordam que as atividades práticas propostas pelos professores facilitam o aprendizado e a visão sobre o mercado de trabalho.

Gráfico 15 - Métodos adotados facilitam o aprendizado



Fonte: Dados de pesquisa, 2019

O objetivo da questão 12 era verificar se para os alunos as atividades práticas, propostas pelos docentes, eram planejadas com antecedência, dentre as respostas 80,95% concordam que as atividades são planejadas anteriormente.

A questão 13 buscou verificar se os professores que propõem atividades práticas, explicam as aplicações na vida profissional do técnico em edificações. Verificou-se que 94,04% concordam com essa afirmação.

A questão 14 foi aberta para considerações que julgassem necessário. Dentre os comentários alguns alunos sugerem que seja aplicada a metodologia de sala de aula invertida, para dinamizar as aulas e ampliar a participação da turma. Destacam também que a comunicação entre os professores deveria ser otimizada, visando a interdisciplinaridade. Cerca de 60% das respostas abordam que as aulas práticas são essenciais para o seu futuro profissional, e que deveriam ser ampliadas, ponderando que o conteúdo do curso é bastante extenso em relação ao tempo disponível para as aulas.

3.3. Entrevista com o coordenador do curso

O objetivo da entrevista, foi de verificar a atuação do coordenador junto aos professores, com o foco no desenvolvimento das metodologias ativas no Curso Técnico em Edificações, na ETEC Dra. Ruth Cardoso, em São Vicente. A entrevista foi realizada no dia 23 de janeiro de 2020.

O coordenador do curso é graduado em engenharia civil, possui pós-graduação em Engenharia de controle da poluição, e pós-graduação em Gerenciamento em Cidade, além de formação especial para docência em Construção Civil, este último pelo programa Especial de Formação de Professores para a Educação Técnica do Centro Paula Souza. Atua na área de engenharia há 38 anos, acumulando 18 anos como docente, do ensino técnico e em cursos de graduação (em outra instituição), é coordenador de curso há 10 anos, atuando há 5 anos na ETEC Dra. Ruth Cardoso, em São Vicente.

Questionado sobre a frequência de reuniões com professores, ele cita que as reuniões formais são realizadas conforme o calendário escolar homologado pela unidade, mas que sempre está a disposição para atender os professores e alunos, em horários específicos de coordenação, mesmo porque ele também é docente na mesma unidade

Na questão sobre a abordagem dos conteúdos práticos com alunos, ele expõe que os professores realizam seus planejamentos, e que sendo necessário algum recurso específico, este é solicitado para a coordenação e direção, assim como para visitas externas, que existe um protocolo específico que unidade escolar exige seguir, principalmente em horário de aula.

Sobre as metodologias ativas, ele destaca que são importantes, pois saem do tradicional “quadro negro e giz” e envolvem a participação do aluno como ator no contexto do desenvolvimento do componente. Essas metodologias, que são diferenciadas, têm mostrado resultado positivo em vários aspectos no desenvolvimento do conteúdo dos componentes e contribuem, também, em outros aspectos da vida da unidade escolar.

Retomando a abordagem de Souza, 2015 que descreve que as metodologias ativas são utilizadas desde o final do século XIX, nesta época buscava-se ressaltar e privilegiar a atividade do aluno, tornando-o protagonista de sua aprendizagem. Configurou essa metodologia no movimento da Escola Nova, movimento que surgiu na Inglaterra, chamada de “*New School*” em 1889, com propostas diferenciadas inovadoras e experimentais, como ‘uma comunidade escolar livre’, ‘a educação do campo’, ‘a escola da humanidade’ e coeducação; fundadas sob o signo de Pedagogia Científica inaugurada por Herbart.

Ele destaca que a gestão da escola incentiva a aplicação de metodologias ativas, de acordo com o componente curricular e o professor, salienta que apoia a integração dos componentes e professores em proporcionar projetos interdisciplinares, que envolvem diversas metodologias, e que os alunos concordam e desenvolvem de maneira bastante satisfatória as metodologias ativas proporcionadas pelos professores. Em diversas atividades, os produtos desenvolvidos pelos alunos ficam expostos para a comunidade escolar, e em momentos específicos também para a comunidade extraescolar.

O coordenador enfatiza que os alunos solicitam aulas práticas, e que os resultados obtidos são significativos, incluindo as metodologias ativas, como exemplo destaca a Simulação, Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) e Aprendizagem Baseada em Projetos (ABProj), mas ressalva que alguns professores tem dificuldades em avaliar os resultados, mudar a direção da atividade, de acordo com os resultados da turma e/ou mudar a estratégia conforme o nível de desenvolvimento e conhecimento dos alunos.

De acordo com as respostas do coordenador, tem-se que as metodologias ativas dão consistência a aprendizagem, e coloca o aluno no centro da construção do conhecimento, demonstrando que as metodologias ativas são incorporadas em diversos componentes da

grade curricular. Proporcionando a integração de conhecimento e aquisição de competências por meio de projetos interdisciplinares, exposições, produção de maquetes, assistir e debater um filme, produzir peças teatrais, elaboração de apresentação e seminários, inteirar-se com softwares específicos utilizados na área da construção civil, além da utilização de recursos extraclasse, como por exemplo, visita a feiras ou exposições pertinentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como assinalado no decorrer deste estudo, destaca-se a ênfase na determinação dos elementos constitutivos do projeto, ancorados na fundamentação teórica, a qual possibilitou avançar na compreensão da temática proposta: A Prática Docente e a Utilização de Metodologias Ativas na Educação Técnica Profissional. Tendo como objetivo geral investigar a aplicabilidade das metodologias ativas, adotadas por professores da educação técnica de nível médio em edificações, no eixo de infraestrutura.

Os objetivos específicos foram: verificar quais são as práticas pedagógicas utilizadas na educação técnica profissional, no eixo de infraestrutura e; Identificar a visão dos discentes, quanto a utilização das metodologias adotadas pelos docentes.

Através de documentos e autores pesquisados os seguintes pontos utilizados para a análise dos objetivos descritos acima:

- Histórico da Educação Profissional, traçar a trajetória da educação técnica profissional, sinalizando a legislação brasileira desde 1909 até os dias atuais e os autores: Saviani (2008), Libâneo (1986) e Peterossi e Menino (2017).
- Formação docente para o ensino técnico. Principais autores: Machado (2015), Dantas (2018), Tardif (2002), Nóvoa (2001 e 2009), Siewedt e Rausch (2014), Molisani (2017), Carpim, Behrens e Torres (2014), Silva Junior e Gariglio (2014), Moura (2015), Bastos (2015), Frizon et al (2015), Gadotti (2004), Arruda (2004), Almeida (2000), Rampelotto, Melara e Linassi (2015), Saviani (2005), Almeida e Rubim (2004), Dewey (1953), Gariglio e Burnier (2014) e Carvalho e Souza (2014).
- Prática docente no ensino técnico, principais autores: Rovaris e Walker (2012), Libâneo (2001), Mazzotti (1996), Franco (2008), Giusta (2013), Festas (2015), Beck (2018), Mattar (2017), Bonwell e Eison (1991), Souza (2015), James (1971), Piaget (1973), Perrenoud (1999), Quadros e Mortimer (2014), Ribeiro (2008), Barrows (1986), Delisle (2000), Lambros (2002), Barell (2007), Leite e Esteves (2005), Borochovivius e Tortella (2014), Dewey (1953), Hernandez e Ventura (1998), Moura e Barbosa (2011), Bender (2014), BIE (2008), Kanaane e Ortigoso (2018), Bergmann e Samms (2016), Mazur (2015).

- Ensino técnico modular: Eixo Infraestrutura principais legislações brasileiras e documentos oficiais do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (2019).

Compreende-se que os objetivos desse trabalho foram atingidos, dentro do campo de estudo determinado, de acordo com os resultados das pesquisas realizadas, professores e alunos, confirmam a utilização de metodologias ativas nas aulas do curso técnico em Edificações, pode-se observar que as visões de docentes e discentes estão voltadas a prática profissional e ao mercado de trabalho atual.

As características da educação tecnológica devem ser entendidas pelo professor deste tipo de educação, são a formação teórica e prática que buscam agregar os conhecimentos técnicos e científicos com vistas às aplicações, a orientação para o mundo do trabalho, ao entendimento das transformações na organização dos processos de trabalho e nas relações de produção, integração às necessidades da sociedade nos aspectos culturais e regionais, articulação com empresas privadas e do setor público para verificação de demandas, atenção às transformações no campo da ciência e da tecnologia, aproximação do ensino com a pesquisa e o desenvolvimento, verificação das necessidades de capacitação constante do trabalhador, educação continuada de acordo com práticas próprias do mundo do trabalho, flexibilização da organização institucional e dos modelos pedagógicos visando explorar soluções alternativas e inovadoras, com incentivo a manifestação artística dos indivíduos, como estímulo à criatividade e um novo olhar frente às dificuldades encontradas em sua atividade laboral.

Conforme indicado pelos resultados da pesquisa, pode-se afirmar que os docentes possuíam um conhecimento do plano de curso e perfil profissional dos técnicos em Edificações. Destaca-se que o conhecimento destes documentos, por parte dos docentes, que responderam essa pesquisa, se verifica pelo fato dos mesmos estarem lecionando nesta modalidade de educação e por ações da gestão da unidade escolar, que se preocupa em deixar a disposição a todos os professores e alunos, por meio de sua página na internet.

Vale considerar que os professores que responderam essa pesquisa, se dedicam a aprender e incorporar novas metodologias em suas aulas, concordando com Nóvoa (2001) que descreve que com o surgimento do conceito de profissional reflexivo, houve muita influência nas pesquisas educacionais, mas não muito nas atividades concretas de formação, mais importantes na reorganização das práticas de ensino; relembra as palavras de Dewey sobre a

experiencia de professores, quando o professor tem 10 anos de experiencia, tem mesmo? Ou seria experiência de um ano, se repetindo por 10 anos? Nos levando a refletir sobre a prática pedagógica efetiva, uma vez que em 10 anos as mudanças na sociedade e educação são inúmeras, os professores devem se atualizar, modificar e implantar novas metodologias em suas aulas.

A prática pedagógica do docente necessita ser revista continuamente devido às mudanças que ocorrem no mundo atual, com as metodologias atuais de ensino, e as tecnologias de informação e comunicação, inclusive a digitalização. Propõe a reflexão de que o mercado de trabalho tende a acompanhar uma nova realidade e que as práticas que foram aprendidas durante a formação dos profissionais, que hoje são os docentes, tornaram-se obsoletas e devem ser modificadas pelo profissional que se torna professor da educação profissional. Neste contexto, em análise aos resultados, pode-se afirmar que os docentes, que participaram da pesquisa, estão conscientes de que necessitam utilizar as metodologias ativas, atuais, e as tecnologias de informação e comunicação, que estão presentes na realidade das empresas e do cotidiano das pessoas.

Através dos resultados obtidos, nas respostas de professores e alunos, afirma-se que existe a utilização das tecnologias de informação e comunicação com frequência no desenvolvimento dos conteúdos. No entanto deve-se ressaltar a estrutura existente na unidade, que proporciona o uso das TICs, como por exemplo o sistema acadêmico em que os alunos também tem acesso, e que através dele podem receber materiais de apoio; a utilização de computadores e projetores em sala de aula entre outros recursos. Os docentes devem ser incentivadores de novos conhecimentos em parceria e interação com seus alunos, de modo a prepará-los para encarar os novos tempos e desafios que surgem no futuro do desenvolvimento tecnológico. Não se pode esquecer que a atuação da gestão escolar tem papel fundamental sobre a infraestrutura escolar.

Com essas informações pode-se retomar o que Schön (2000) e outros pesquisadores defendem que a formação do professor se dá pela vivência no trabalho docente cotidiano e pela reflexão do próprio docente sobre essa prática. Sendo que Oliveira Jr. (2008), se opõe, enfatizando a necessidade da formação pedagógica, na formação inicial, argumentando que sem a realização de estudos pedagógicos na graduação, a capacidade do docente em refletir sobre a própria prática fica prejudicada no ensino técnico. Percebe-se a importância de conhecimento pedagógico para iniciar a vida docente, porém nem todos os profissionais pretendem se tornar professor, sendo a posição de Schön mais coerente.

É importante destacar que a formação pedagógica dos professores participantes desta pesquisa, torna-se fundamental para a aplicação de metodologias ativas de maneira adequada e coerente para a aprendizagem significativa. No entanto em outras pesquisas pode-se ter docentes da educação técnica, que são profissionais capacitados, mas que não possuem formação pedagógica, exibirem o mesmo resultado encontrado neste estudo. Estudos posteriores deverão ser implementados junto a outras unidades da baixada santista e outras localidades para que análises sejam realizadas.

O referencial teórico sobre metodologias ativas e os resultados da pesquisa, evidenciaram que as metodologias mais elencadas pelos alunos são: Estudo de Caso, Aprendizagem baseada em problemas (PBL) e Aprendizagem baseada em Projetos (ABProj), também foram listadas pelos professores, esses citam a utilização de *Peer Instruction* como metodologia ativa utilizada, porém os discentes não tem a mesma visão, o que pode-se concluir que não houve explicação específica sobre este método aplicado, em atividades desenvolvidas em pares é um tipo de metodologia bastante utilizada pelos docentes.

O coordenador destaca que os professores são incentivados pela equipe gestora da escola, a aplicar a metodologias ativas e a implantação de projeto interdisciplinar, ele observa que com essas práticas pedagógicas o rendimento e a aprendizagem dos alunos estão melhorando.

As metodologias ativas de ensino já fazem parte de debates acadêmicos há mais de 20 anos e ocupam um espaço de destaque atualmente nas unidades educacionais. O problema de pesquisa levantado: As metodologias ativas fazem parte da prática profissional de docentes na educação técnica profissional? Considerando apenas o curso técnico em edificação, de uma única unidade educacional, pode-se perceber que as metodologias ativas são práticas pedagógicas correntes aos docentes desta unidade.

Importante destacar que houve certo desencontro das respostas de docentes e discentes, quanto as metodologias ativas; sugerindo que pesquisas complementares sejam realizadas para delimitar os conhecimentos e a aplicabilidade destas metodologias no curso Técnico em Edificações, bem como pesquisas complementares com alunos egressos que já estão no mercado de trabalho, assim avaliando a qualidade de aprendizagem destes alunos.

Levando em consideração os resultados obtidos, sugere-se que estudos posteriores possam verificar e comparar os dados desta pesquisa com dados de outras unidades

educacionais, que proporcionam cursos de edificações, abordando diferenças entre unidades, perfis dos alunos e professores.

A título de considerações finais, estima-se que o presente trabalho possa trazer contribuições para os pesquisadores que queiram identificar em suas instituições de ensino e pesquisa, a prática profissional docente e o modo como desenvolvem as metodologias ativas com seus alunos, apontando assim oportunidades e dificuldades da implantação dessas práticas em suas unidades educacionais, sejam elas em nível técnico, tecnológico, superior ou em produções científicas.

Sugere-se que o tema seja aprofundado por outros pesquisadores, principalmente em aspectos abordados de um modo geral, e que são relevantes na formação docente da educação técnica profissional.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Informática e formação de professores**. ProInfo. v. 2. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.
- ALMEIDA, M; e RUBIM, L. **O papel do gestor escolar na incorporação das TIC na escola: experiências em construção e redes colaborativas de aprendizagem**. São Paulo: PUC - SP, 2004
- ARRUDA, E. **Ciberprofessor: Novas Tecnologias, Ensino e Trabalho Docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.
- BACICH, Lilian, MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BARBOSA, E.F.; MOURA, D.G. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional Tecnológica. **B. Tec. Senac**, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013. Disponível em: <<http://www.bts.senac.br/index.php/bts/article/view/349/333>>. Acesso em 25 mar 2019.
- BARELL, J. **Problem-Based Learning**. An Inquiry Approach. Thousand Oaks: Corwin Press. 2007.
- BARROWS, H. S. **A Taxonomy of Problem-Based Learning methods**. Medical Education, v.20, p. 481-486, 1986.
- BASTOS, João Augusto. A educação tecnológica - conceitos, características e perspectivas. **Revista Educação & Tecnologia**, v. 1, n. 1. UTFPR, Curitiba.
- BECK, Caio. (2018). **Metodologias Ativas: conceito e aplicação**. Andragogia Brasil. Disponível em: <<https://andragogiabrasil.com.br/metodologias-ativas/>>. Acesso em 28 out 2019.
- BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre: Penso, 2014.
- BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. **Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem**. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
- BONWELL, C. C.; EISON, J. A. **Active Learning: Creating Excitement in the Classroom**. ASHEERIC Higher Education Report No. 1, George Washington University, 1991.
- BOROCHOVICIUS, Eli; TORTELLA, Jussara Cristina Barboza. Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de Ensino-aprendizagem e suas práticas educativas. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 22, n. 83, 2014.
- BRASIL. Conselho Federal de Educação. Parecer 76, de 23 de janeiro de 1975. Estabelece normas para a implantação do Ensino de 2º Grau. Brasil: Conselho Federal de Educação.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 1 de 15 de maio de 2006. Institui

diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação em Pedagogia, licenciatura. DOU nº 92, Seção 1, 16/5/2006, p.11/12.

BRASIL. Constituição dos Estados Unidos do Brasil, de 10 de novembro de 1937.

BRASIL. Constituição dos Estados Unidos do Brasil, de 05 de outubro de 1988.

BRASIL. Decreto nº 2.208/97 Dispõe sobre o Sistema de Educação Profissional e Tecnológica.

BRASIL. Decreto nº 2118-B/1911 Organiza as escolas profissionais da capital, de acordo com a lei nº 1214, de 24/10/1910 e dá-lhes regulamento

BRASIL. Decreto nº 5.154/2004, de 23 de julho de 2004. Regulamenta os artigos 36, 39 e 41 da LDB nº 9.394/96 e revoga o Decreto nº 2.208/97.

BRASIL. Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. Cria as Escolas de Aprendizes e Artífices.

BRASIL. Decreto-Lei nº 4.073, de 30 de janeiro de 1942. Lei Orgânica do Ensino Industrial.

BRASIL. Decreto-Lei nº 6.141, de 28 de dezembro de 1943. Lei Orgânica do Ensino Comercial.

BRASIL. Decreto-Lei nº 8.621, de 10 de janeiro de 1946. Dispõe sobre a criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial.

BRASIL. Decreto-Lei nº 9.613, de 20 de agosto de 1946. Lei Orgânica do Ensino Agrícola.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024: Linha de Base. – Brasília, DF: Inep, 2013.

BRASIL. Lei nº 1.076, de 31 de março de 1950. Assegura aos estudantes que concluírem curso de primeiro ciclo do ensino comercial, industrial ou agrícola, o direito à matrícula nos cursos clássico ou científico e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 1.821, de 12 de março de 1953. Dispõe sobre a equivalência de estudos.

BRASIL. Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

BRASIL. Lei nº 4.244, de 9 de abril de 1942. Lei Orgânica do ensino secundário.

BRASIL. Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providencias.

BRASIL. Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa as Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 6.297, de 15 de dezembro de 1975. Dispõe sobre a dedução do lucro tributável para fins de imposto sobre a renda das pessoas jurídicas, do dobro das despesas realizadas em projetos de formação profissional, e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 7.044, de 19 de outubro de 1982. Altera dispositivos da Lei nº 5.692/71.

BRASIL. Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 jul. 2008. p. 5.

BRASIL. Lei nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010. Regulamenta o exercício da Arquitetura e Urbanismo; cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil - CAU/BR e os conselhos de Arquitetura e Urbanismo dos Estados e do Distrito Federal - CAUs; e dá outras providências

BRASIL. Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011. Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 out 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Catálogo nacional de cursos técnicos.

BRASIL. Ministério da Educação. Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio. Documento Base, Dezembro de 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 dez. 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CEB nº 1, de julho de 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CEB nº 3, de julho de 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CEB nº 5, de novembro de 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CEB nº 8, de outubro de 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CEB nº 11, de julho de 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CEB nº 11, de maio de 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CEB nº 16, de outubro de 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria MEC nº 870 de julho de 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria MEC nº 817 de agosto de 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CEB nº 1, de dezembro de 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CEB nº 3, de julho de 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CEB nº 4, de junho de 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução nº 6, de setembro de 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução nº 4, de novembro de 1999.

BRASIL. Parecer CFE nº 76/75. Estabelece normas para implantação do Ensino de 2º Grau.

BRIGHOUSE, Tim e WOODS, David. **Como fazer uma boa escola?** Tradução Magda França Lopes, Porto Alegre: Artmed, 2010.

BUCK INSTITUTE FOR EDUCATION. **Aprendizagem Baseada em Projetos: guia para professores de ensino fundamental e médio.** Tradução Daniel Bueno. 2 ed, Porto Alegre: Artmed, 2008.

CARVALHO, Olgamir Franciso; SOUZA, Franciso H. de M. Formação do docente da educação profissional e tecnológica no Brasil: um diálogo com as faculdades de educação e o curso de pedagogia. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 35, n°. 128, p. 629-982, jul.-set., 2014. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/es/v35n128/0101-7330-es-35-128-00883.pdf>> Acesso em 30 ago 2019.

CARPIM, Lucymara; BEHRENS, Marilda Aparecida; TORRES, Patricia Lupinon. Paradigma da complexidade na prática pedagógica do professor de educação profissional no século 21. **Boletim Técnico do Senac**, v. 40, n1, p. 90-107, 2014.

CENTRO PAULA SOUZA. Matriz Curricular curso técnico de nível médio em Edificações. Disponível em <<http://etecdrc.com.br/wp-content/uploads/2019/02/orgcur-EDI-2019.pdf>> Acesso em 22 mar 2019.

CENTRO PAULA SOUZA. Plano de curso técnico de nível médio em Edificações. Disponível em <http://etecdrc.com.br/wp-content/uploads/2019/02/Edifica%C3%A7%C3%B5es-185_CS_1-sem-2019.pdf> Acesso em 22 mar 2019.

CENTRO PAULA SOUZA, Regimento Comum das Escolas Técnicas Estaduais do Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza”, Deliberação CEETEPS nº 003, de 18 de jul de 2013.

DANTAS, L. J. **Curso de tecnologia e perfil acadêmico de docentes:** um estudo em instituição pública estadual de educação profissional tecnológica. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional) - Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, 2018

DELISLE, R. **Como realizar a Aprendizagem Baseada em Problemas.** Porto: ASA, 2000.

DEWEY, John. **Como pensamos.** 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1953.

FESTAS, Maria Isabel Ferraz. A aprendizagem contextualizada: análise dos seus fundamentos e práticas pedagógicas. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 41, n. 3, p. 713-728, 2015.

FRIZON, Vanessa et al. A formação de professores e as tecnologias digitais. In: **Educere Congresso Nacional de Educação**, 12, Curitiba, 2015. Anais... Curitiba, 2015.

FRANCO, Maria Amélia. **Pedagogia como ciência da educação.** São Paulo: Cortez. 2008

GADOTTI, Moacir. **Pensamento Pedagógico Brasileiro.** 8ª edição. São Paulo, SP. Ed. Ática, 2004.

GADOTTI, Moacir. **Perspectivas atuais da educação.** 2000. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n2/9782.pdf>> Acesso em: 24 mai 2018.

GARIGLIO, José Ângelo; BURNIER, Suzana Lana. Os professores da educação profissional: saberes e práticas. **Cadernos de Pesquisa**, v. 44, n. 154, p. 934-959, 2014.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

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

GIUSTA, Angela da Silva. Concepções de aprendizagem e práticas pedagógicas. **Educação em Revista**, v. 29, n. 1, p. 20-36, 2013

HERNANDEZ, F.; VENTURA, M. **A organização do currículo por projetos de trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

JAMES, William. The principles of Psychology (New York, 1890), vol. II, cap. 28. In: HERRNSTEIN, R.J.; BORING, E.G. (orgs). **Textos básicos de história da Psicologia**. Tradução de Dante Moreira Leite. São Paulo: Editora Herder, Editora da Universidade de São Paulo, 1971, p. 477-491.

KANAANE, Roberto; ORTIGOSO, Sandra A. F. **Manual de treinamento: como desenvolver programas de capacitação, treinamento e desenvolvimento do potencial humano**. São Paulo: Atlas, 2018

KUENZER, A. Z.; FRANCO, M. C.; MACHADO, L. R. de S. Formação de professores para a educação profissional e tecnológica: perspectivas históricas e desafios contemporâneos. In: **Formação de Professores para Educação Profissional e Tecnológica**. Brasília: MEC/INEP, 2006.

LAMBROS, A. **Problem-Based Learning in K-8 Classrooms – A Teacher’s Guide to Implementation**. Thousand Oaks: Corwin Press, Inc. 2002.

LEITE, L.; ESTEVES, E. Ensino orientado para a Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas na Licenciatura em Ensino da Física e Química. In: Bento Silva e Leandro Almeida (Eds.). **Comunicação apresentada no VIII Congresso Galaico-Português de Psicopedagogia**. Braga: CIED - Universidade do Minho, p. 1751-1768, 2005.

LEITE, Marcia. Reestruturação produtiva, novas tecnologias e novas formas de gestão da mão-de-obra. In: COMIN, Álvaro (Org.). **O mundo do trabalho: crise e mudança no final do século**. Campinas: Página Aberta: Scritta, 1994. p. 563-587

LÈVI, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999. Disponível em: <<https://mundonativodigital.files.wordpress.com/2016/03/cibercultura-pierre-levy.pdf>> Acesso em: 01 jun 2018.

LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da escola pública a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. São Paulo: Edições Loyola, 1986.

LIBÂNEO, José Carlos. **Pedagogia e pedagogos: inquietações e buscas**. Educar. n. 17, p. 153-176. Editora UFPR. Curitiba, 2001.

LIBANEO, J.C.; SANTOS, A (orgs.) **Educação na era do conhecimento em rede e transdisciplinaridade**. Campinas: Editora Alínea, 2010.

MACHADO, Lucília Regina de Souza. Diferenciais inovadores na formação de professores para a Educação Profissional. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n.1 (pp. 8-22), 2015. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/licenciatura_propostafinal.pdf Acesso em 22 jun 2018.

MATTAR, João. **Metodologias ativas: para a educação presencial, blended e a distância**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

MAZZOTTI, Tarso Estatuto de cientificidade da Pedagogia IN: PIMENTA, Selma Garrido (Org.). **Pedagogia, ciência da educação?** São Paulo: Cortez. 1996

MAZUR, Eric. **Peer Instruction: a revolução da aprendizagem ativa**. Trad. Anatólio Laschuk. Porto Alegre: Penso, 2015

MICHAELLIS DICIONÁRIO ON LINE. Melhoramentos. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/>. Acesso em 28 set 2019.

MOLISANI, André Luiz. Evolução do perfil didático-pedagógico do professor-engenheiro. **Educação e Pesquisa**. vol.43 no.2 São Paulo abr./jun. 2017. Epub 26-Set-2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1517-9702201608149237>. Acesso em 29 jan 2020

MOURA, Dante Henrique. A formação de docentes para a educação profissional e tecnológica. **Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 1, p. 23-38, 2018

MOURA, D. G., BARBOSA, E. F. **Trabalhando com projetos: planejamento e gestão de projetos educacionais**. Petrópolis: Vozes, 2011.

MUSSE, Isabel; MACHADO, Ana Flávia (2013). Perfil dos indivíduos que cursam educação profissional no brasil. **Economia e Sociedade**, v. 22, n.1 Campinas Apf. 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-06182013000100008 Acesso em 29 jun 2019.

NÓVOA, Antônio. **Antônio Nóvoa: “professor se forma na escola”**. Entrevista concedida a Paola Gentile. Nova Escola. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/179/entrevista-formacao-antonio-novoa> Acesso em: 28 ago 2019.

NÓVOA, Antônio. **Para uma formação de professores construída dentro da profissão**. 2009. Disponível em: http://www.revistaeducacion.educacion.es/re350/re350_09por.pdf Acesso em 30 ago 2019.

OLIVEIRA JR., W. **A formação do professor para a educação profissional de nível médio: tensões e (in)tenções**. 2008. 127f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação Strictu Sensu em Educação - Universidade Católica de Santos. 2008.

PETEROSI, Helena Gemignani e MENINO, Sérgio Eugenio. **A formação do formador**. São Paulo: Centro Paula Souza, 2017. (Coleção Fundamentos e Práticas em Educação

Profissional e Tecnológica, v. 10)

PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PERRENOUD, Philippe e THURLER, Monica Gather. **As competências para ensinar no século XXI**. Tradução: Claudia Schilling e Fatima Murad, Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

PIAGET, J. **Estudos sociológicos**. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

QUADROS, Ana Luiza de; MORTIMER, Eduardo Felury. Fatores que tornam o professor de ensino superior bem-sucedido: analisando um caso. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 20, n. 1, p. 259-278, 2014,

RAMPELOTTO, E. M.; MELARA, A.; LINASSI, P. S. Gestão escolar: o uso das tecnologias de informação e comunicação e suas possibilidades. In: **Educere Congresso Nacional de Educação**, 12, Curitiba, 2015. Anais... Curitiba, 2015.

RIBEIRO, Luís Roberto de Camargo. **Aprendizagem Baseada em Problema: PBL uma experiência no Ensino Superior**. São Paulo: EDUFSCAR, 2008.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. São Paulo: Gen/Atlas, 2017.

ROVARIS, Nelci Aparecida Zanette; WALKER, Maristela Rosso. Formação de professores: pedagogia como ciência da educação. **IX Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, IX ANPED Sul**. Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul - RS, 2012.

SÃO PAULO. Decreto 34.032, de 23 de outubro de 1991. Dispõe sobre a transferência da Divisão de Supervisão e Apoio às Escolas Técnicas Estaduais da Secretaria da Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico e dá providências correlatas.

SÃO PAULO. Deliberação 29/82. Estabelece diretrizes norteadoras para o Ensino Técnico no Estado de São Paulo.

SÃO PAULO. Indicação CEE (SP) nº 5/77. Institui no sistema estadual de ensino de São Paulo a Formação Profissionalizante Básica.

SÃO PAULO. Parecer CEE (SP) nº 77/77. Dispõe sobre a Formação Profissional.

SAVIANI, Dermeval. Educação socialista, pedagogia histórico-crítica e os desafios da sociedade de classes. In: LOMBARDI, José Claudinei; SAVIANI, Dermeval (Org.) **Marxismo e Educação: debates contemporâneos**. Campinas: Autores Associados, 2005.

SAVIANI, Demerval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 2 ed. Campinas: Autores Associados. 2008.

SCHÖN, D.A. **Educando o profissional reflexivo**. Porto Alegre: Artmed. 2000.

SIEWERDT, Ricardo, RAUSCH, Rita Buzzi. Formação docente de professores que atuam nos cursos superiores de tecnologia. **Simpósio de ensino de ciências e tecnologia**, v. 4, p. 1 -

15, 2014.

SILVA JUNIOR, Geraldo Silvestre; GARIGLIO, José Ângelo. Saberes da docência de professores da educação profissional. **Revista Brasileira de Educação**, v. 19, n. 59, 2014

SOUZA, José Carlos. **Fundamentos da metodologia de ensino ativa (1890-1931)**. 37ª Reunião Nacional da ANPEd – 04 a 08 de outubro de 2015, UFSC – Florianópolis. Disponível em: <http://www.anped.org.br/sites/default/files/trabalho-gt02-4216.pdf>. Acesso em 27 dez 2019.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002

THURLER, Monica in PERRENOUD, Philippe. G.; MACEDO, Lino.; MACHADO, N. J.; ALLESSANDRINI, C. D.; **As Competências para Ensinar no Século XXI**. A Formação dos Professores e o Desafio da Avaliação. Porto Alegre. RS. ArtMed. 2002^a

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2000.

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA PROFESSORES

QUESTIONÁRIO PROFESSORES

O instrumento tem caráter acadêmico, compondo a dissertação de mestrado profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional.

Agradeço antecipadamente a sua valiosa colaboração em preenchê-la.

Atenciosamente

Adriana De Marchi Gonçalves

Data:

Idade:

01. Qual a sua graduação no ensino superior?

() Licenciatura (Letras, Matemática, Física, Química, Etc.)

() Bacharel (Letras, Matemática, Física, Química, Etc.)

() Bacharel (Engenharia, Direito, Administração Etc.)

() Tecnologia (Qualquer Modalidade)

() Mestrado

() Doutorado

() Outra

Qual? _____

02. Quais níveis de formação superior você possui além da graduação?

() Somente graduação

() Especialização

() Mestrado

() Doutorado

() Outra

Qual? _____

03. Você possui algum tipo de formação pedagógica?

() Não possuo formação pedagógica

() Sim, no meu curso de graduação

() Sim, no meu curso de especialização

() Sim, no meu curso de mestrado e/ou doutorado

Qual? _____

04. Qual tempo de atuação como docente?

- 0-2 anos
- 3-5 anos
- 6-10 anos
- 11-15 anos
- 16-20 anos
- Mais de 20 anos

05. Qual tempo de experiência profissional fora da docência, na área das disciplinas que atua?

- 0-5 anos
- 6-10 anos
- 11-20 anos
- 21-25 anos
- Mais de 25 anos
- Não se aplica

06. Quais componentes você ministra aulas no Curso técnico em edificações?

- Informática Aplicada A Construção Civil
- Desenho Básico Aplicado A Construção Civil
- Projeto De Instalações Prediais
- Elaboração De Projetos Técnicos
- Desenvolvimento De Projetos Técnicos
- Gerenciamento E Implantação De Obras
- Outras quais? _____

07. Você tem formação acadêmica compatível e experiência profissional adequada para as disciplinas que ministra aulas?

- Sim, para todas
- Sim, para a maioria
- Sim, para metade
- Sim, apenas para uma parte
- Não.

08. Você possui conhecimento do perfil profissional do aluno do curso técnico em edificações

- Sim, plenamente
- Sim, parcialmente
- Não conheço o perfil profissional
- Não sei responder

09. Utilizo em sala de aula estratégias de ensino que proporcionam desafios aos alunos para aprofundarem conhecimentos e desenvolverem competências reflexivas e críticas.

-) Discordo plenamente
-) Discordo parcialmente
-) Não concordo nem discordo
-) Concordo parcialmente
-) Concordo plenamente

10. Utilizo as tecnologias de informação e comunicação (TIC's) como estratégias de ensino

-) Nunca
-) Raramente
-) Às vezes
-) Frequentemente
-) Sempre

11. Utilizo métodos ativos de aprendizagem em minhas aulas? (estudo de caso, aprendizagem baseada em problemas - PBL, simulações, *peer Instruction*, etc.)

-) Nunca
-) Raramente
-) Às vezes
-) Frequentemente
-) Sempre

12. Se utiliza métodos ativos, assinale quais.

-) Estudo de Caso
-) Aprendizagem baseada em Problemas
-) Aprendizagem baseada em Projetos
-) Simulações
-) Peer Instruction
-) Sala de aula invertida
-) Jogos - gameificação
-) Outro

Qual? _____

13. As atividades práticas propostas para os alunos relacionarem os conteúdos do curso com a prática são suficientes para o processo de aprendizagem.

-) Discordo plenamente
-) Discordo parcialmente
-) Não concordo nem discordo
-) Concordo parcialmente
-) Concordo plenamente

14. Como você se atualiza para o seu trabalho docente, tendo em vista as metodologias ativas?

- Através de cursos de capacitação
- Através de leitura de artigos e livros técnicos da minha área de atuação
- Através de visita a empresas e feiras do segmento em que atuo
- Através de cursos de pós-graduação
- Através da navegação em sites e portais
- Verifico que não necessito de atualização neste momento.
- Outra forma

Qual? _____

15. Mencione os desafios encontrados ao ministrar as suas disciplinas.

16. Mencione as oportunidades encontradas ao ministrar as suas disciplinas.

17. Outras considerações que julgar necessário

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO PARA ALUNOS

QUESTIONÁRIO ALUNOS

O instrumento tem caráter acadêmico, compondo a dissertação de mestrado profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional.

Agradeço antecipadamente a sua valiosa colaboração em preenchê-la.

Atenciosamente

Adriana De Marchi Gonçalves

Data:

Idade:

01. Qual seu grau de instrução?

() Ensino médio, cursando

() Ensino médio completo

() Graduação, qual?

() Outro

Qual? _____

02. Você pretende continuar os estudos na área de infraestrutura?

() Sim, Arquitetura

() Sim, Engenharia Civil

() Sim, outra Engenharia, qual? _____

() Em outra área, qual? _____

() Não pretendo dar continuidade nos estudos, em nenhuma área

03. Você possui algum outro curso técnico?

() Técnico em Segurança do Trabalho

() Técnico em Desenho da Construção Civil

() Técnico em Design de Interiores

() Outro curso Técnico, qual? _____

() Nenhum outro curso técnico

04. Dentre esses componentes quais você já cursou? (assinale quantas necessárias)

() Informática Aplicada A Construção Civil

() Desenho Básico Aplicado A Construção Civil

() Projeto De Instalações Prediais

() Elaboração De Projetos Técnicos

() Desenvolvimento De Projetos Técnicos

() Gerenciamento E Implantação De Obras

05. Como aluno, acredito que é importante ter o conhecimento pleno dos conteúdos abordados nas disciplinas, para iniciar minha vida profissional.

-) Discordo plenamente
-) Discordo parcialmente
-) Não concordo nem discordo
-) Concordo parcialmente
-) Concordo plenamente

06. Qual é o seu nível de conhecimento do plano de curso do técnico em edificações

-) Conheço integralmente
-) Conheço parcialmente
-) Não conheço o plano

07. Os professores costumam propor desafios para aprofundar o conhecimento e desenvolver as competências, durante as aulas? Dentre os componentes questionados.

-) Sempre
-) Na maioria das aulas
-) Em algumas aulas
-) Em poucos componentes
-) Em nenhum componente

08. Existe a utilização de tecnologias de informação e comunicação (TIC's) como estratégias de ensino

-) Nunca
-) Raramente
-) Às vezes
-) Frequentemente
-) Sempre

09. Dentre estes métodos ativos de aprendizagem, quais você conhece?

-) Estudo de Caso
-) Aprendizagem baseada em Problemas
-) Aprendizagem baseada em Projetos
-) Simulações
-) Peer Instruction
-) Sala de aula invertida
-) Jogos - gameificação
-) Outro

Qual? _____

10. Dentre os métodos ativos de aprendizagem:

- **Estudo de caso** - análise crítica de um caso (real ou não)
- **Aprendizagem baseada em problemas** - também conhecida pela sigla em **PBL** (do inglês *Problem-Based Learning*) - problema a ser resolvido, integrando diversos conteúdos, teoria e prática.
- **Aprendizagem baseada em projetos** - desenvolver um projeto ou um produto. Integrando diferentes conhecimentos e estimulando o desenvolvimento de competências, como trabalho em equipe, protagonismo e pensamento crítico.
- **Simulações** - objetivo de proporcionar ao aluno, através de uma ação simulada, uma experiência o mais próxima possível da realidade.
- **Peer Instruction / peer to peer** - divisão de grupos de alunos para debaterem sobre o assunto, procurando soluções. Também utilizada em grupos de estudos.
- **Sala de aula invertida** - o aluno absorve o conteúdo anteriormente (por meio eletrônico, textos ou pesquisas) tornando o encontro presencial o local de interação professor-aluno, para sanar dúvidas e construir atividades em grupo, por exemplo.
- **Jogos - gamificação** - a gamificação é baseada na utilização de elementos de jogos digitais (avatars, desafios, rankings, prêmios etc.) em contextos diferentes da sua proposta original.

Assinale a forma como são utilizadas as metodologias descritas acima, acrescente outra que julgue pertinente.

	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre
Estudo de Caso					
Aprendizagem baseada em Problemas					
Aprendizagem baseada em Projetos					
Simulações					
<i>Peer Instruction</i>					
Sala de aula invertida					
Jogos - gamificação					

Outro, Qual? _____

11. As atividades práticas propostas pelos professores para relacionar os conteúdos do curso com a prática são suficientes para o seu aprendizado.

- () Discordo plenamente
- () Discordo parcialmente
- () Não concordo nem discordo
- () Concordo parcialmente
- () Concordo plenamente

12. As aulas com atividades práticas são planejadas.

-) Discordo plenamente
-) Discordo parcialmente
-) Não concordo nem discordo
-) Concordo parcialmente
-) Concordo plenamente

13. Os professores que propõem atividades práticas, explicam as aplicações na vida profissional do técnico em edificações.

-) Discordo plenamente
-) Discordo parcialmente
-) Não concordo nem discordo
-) Concordo parcialmente
-) Concordo plenamente

14. Outras considerações que julgar necessário

APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA COORDENADORES

ENTREVISTA AO COORDENADOR DE CURSO DE EDIFICAÇÕES

O instrumento tem caráter acadêmico, compondo a dissertação de mestrado profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional.

Agradeço antecipadamente a sua valiosa colaboração em preenchê-la.

Atenciosamente

Adriana De Marchi Gonçalves

Data:

Idade:

01. Qual sua graduação no ensino superior?
02. Possui alguma formação além da graduação? E formação pedagógica?
03. Quanto tempo você atua como docente?
04. Quanto tempo você atua como coordenador de curso? Apenas nesta ETEC?
05. Quanto tempo você tem de experiência profissional, na sua área de formação?
06. Como são as reuniões com os professores do curso?
07. Como os professores abordam conteúdos práticos com os alunos?
08. Fale-me sobre metodologias ativas, ou estratégias diferenciadas.
09. Você e a gestão da escola incentivam a utilização de metodologias ativas?
10. Qual a visão dos alunos quanto às metodologias adotadas em sala de aula.
11. Os alunos fazem alguma solicitação ou observação sobre aulas práticas ou que utilizam metodologias ativas?
12. Com relação às metodologias ativas, ou estratégias diferenciadas, você acredite que deva ser revisto, visando a assimilação e o aprendizado dos discentes?
13. Outras considerações que julgar necessário.

**APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)
PARA MENORES DE 18 ANOS.**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
MENORES DE 18 ANOS

Você está sendo convidado a participar da pesquisa A PRÁTICA DOCENTE E A UTILIZAÇÃO DE ESTRATÉGIAS DIFERENCIADAS NA EDUCAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL e sua seleção foi por acessibilidade e tipicidade, definida por conveniência da pesquisadora.

Acreditamos que sua participação seja importante porque com isso tem-se maiores informações sobre a utilização das estratégias diferenciadas e suas contribuições para a aprendizagem. A sua participação no referido estudo será responder ao questionário dirigido, que será aplicado na ETEC Dra. Ruth Cardoso.

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.

Os objetivos deste estudo são: Investigar as contribuições das metodologias e práticas diferenciadas, adotadas por professores; Verificar quais são as práticas pedagógicas utilizadas; Identificar as necessidades e expectativas dos docentes em aplicá-las, no curso técnico em Edificações, do eixo de infraestrutura.

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.

A qualquer momento você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação.

Ao final desta pesquisa, o trabalho completo será disponibilizado no site do Programa de Mestrado.

Prof. Dr. Roberto Kanaane
Orientador
e-mail: kanaanhe@gmail.com

Adriana De Marchi Gonçalves
Pesquisadora
e-mail: adriana.demarchi@etec.sp.gov.br

Declaro que entendi os objetivos de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Dados do participante da pesquisa	
Nome:	
Idade:	

Dados do responsável pelo participante da pesquisa	
Nome:	
Telefone:	

Assinatura do responsável legal
participante da pesquisa

Sujeito da Pesquisa
Assinatura

**APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)
PARA MAIORES DE 18 ANOS.**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar da pesquisa A PRÁTICA DOCENTE E A UTILIZAÇÃO DE ESTRATÉGIAS DIFERENCIADAS NA EDUCAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL e sua seleção foi por acessibilidade e tipicidade, definida por conveniência da pesquisadora.

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.

Os objetivos deste estudo são: Investigar as contribuições das metodologias e práticas diferenciadas, adotadas por professores; Verificar quais são as práticas pedagógicas utilizadas; Identificar as necessidades e expectativas dos docentes em aplicá-las, no curso técnico em Edificações, do eixo de infraestrutura.

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.

A qualquer momento você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação.

Ao final desta pesquisa, o trabalho completo será disponibilizado no site do Programa de Mestrado.

Prof. Dr. Roberto Kanaane
Orientador
e-mail: kanaanhe@gmail.com

Adriana De Marchi Gonçalves
Pesquisadora
e-mail: adriana.demarchi@etec.sp.gov.br


Declaro que entendi os objetivos de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Sujeito da Pesquisa

Nome e Assinatura

ANEXO

ANEXO A – DECLARAÇÃO ETEC DRA. RUTH CARDOSO




Etec
Dr. Ruth Cardoso
São Vicente

CPS
Centro
Paula Souza


**GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO**

São Vicente, 25 de abril de 2019.



AUTORIZAÇÃO

Autorizo a professora **ADRIANA DE MARCHI GONÇALVES**, docente desta unidade de ensino, a realizar pesquisas com professores e alunos da Etec Doutora Ruth Cardoso, para sua dissertação de Mestrado, do Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional, tendo como título: **A PRÁTICA DOCENTE E A UTILIZAÇÃO DE ESTRATÉGIAS DIFERENCIADAS NA EDUCAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL.**



Kely Renata Mariano da Silva
RG: 26.638.313-0
Diretor de Escola Técnica