

**UNIVERSIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL**

Jessé Gonçalves Fonseca

**PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO
PROFISSIONALIZANTE APÓS VIVÊNCIAS COM AS
METODOLOGIAS ATIVAS**

São Caetano do Sul

2021

JESSÉ GONÇALVES FONSECA

**PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO
PROFISSIONALIZANTE APÓS VIVÊNCIAS COM AS
METODOLOGIAS ATIVAS**

**Trabalho Final de Curso apresentado ao
Programa de Pós-Graduação em Educação –
Mestrado Profissional - da Universidade
Municipal de São Caetano do Sul como
requisito parcial para a obtenção do título de
Mestre em Educação.**

**Área de concentração: Formação de
Professores e Gestores**

Orientador: Prof. Dr. Carlos Alexandre Felício Brito

São Caetano do Sul

2021

FICHA CATALOGRÁFICA

FONSECA, Jessé Gonçalves

Percepção dos alunos do ensino médio profissionalizante após vivências com as metodologias ativas / Jessé Gonçalves Fonseca – São Caetano do Sul: USCS, 2021. 111 f.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Alexandre Felício Brito

Dissertação (mestrado) – USCS, Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação Mestrado Profissional, 2021.

1. Ensino e Aprendizagem. 2. Metodologias ativas. 3. Formação de professores. 4. Autonomia para aprendizagem. 5. Ensino médio (técnico). I. Brito, Carlos Alexandre Felício. II. Título.

Reitor da Universidade Municipal de São Caetano do Sul

Prof. Prof. Dr. Leandro Campi Prearo

Pró-reitora de Pós-graduação e Pesquisa

Profa. Dra. Maria do Carmo Romeiro

Gestão do Programa de Pós-graduação em Educação

Prof. Dr. Nonato Assis de Miranda

Profa. Dra. Ana Sílvia Moço Aparício

Trabalho Final de Curso defendido e aprova/do em 18/02/2021 pela Banca Examinadora constituída pelos(as) professores(as):

Prof Dr. Prof. Dr. Carlos Alexandre Felício Brito (USCS)

Profa. Dra. Maria do Carmo Romeiro (USCS)

Prof.a. Dra. Nielce Meneguelo Lobo da Costa (ANHANGUERA)

Dedico este trabalho a minha esposa, Vanessa de Oliveira Fonseca, meu presente, sem ela nenhum sonho seria possível. Aos alunos, inspiradores e colaboradores deste trabalho. Aos Mestres, exemplos para mim.

AGRADECIMENTOS

A presente dissertação de mestrado não poderia chegar a bom porto sem o precioso apoio de várias pessoas. Em primeiro lugar, não posso deixar de agradecer a Deus, por sempre colocar pessoas maravilhosas em meu caminho, as quais me fazem acreditar em um mundo melhor e me encorajam a prosseguir. Obrigado por nunca soltar a minha mão e me guiar em todos os momentos.

À minha esposa, sinônimo de amor e incondicional. Obrigado por acreditar no meu sonho e sempre me motivar a seguir em frente. É muito bom saber que posso contar com você em todos os momentos.

Aos meus pais, José e Rosa, e minha família, que nunca mediram esforços para me ensinar o caminho do bem, e sempre me apoiaram em todas as etapas da minha vida.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Carlos Alexandre Felício Brito, pela oportunidade de realizar este trabalho. Obrigado pela confiança e por me atender com paciência todas as vezes que precisei. Agradeço por todos os ensinamentos compartilhados de forma admirável, e por me guiar nos primeiros passos da pós-graduação. Muito obrigado por tudo!

Gostaria também de agradecer a banca examinadora desta pesquisa, a Prof.a. Dra. Maria do Carmo Romeiro, pelas brilhantes considerações que guiaram a confecção final deste trabalho, e também a Prof.a. Dra. Nielce Meneguelo Lobo da Costa, cujas observações foram igualmente imprescindíveis.

Gostaria também de agradecer aos professores do Mestrado, todos aqueles os quais nós tivemos a honra de poder compartilhar de seus conhecimentos, seja durante as disciplinas que cursamos, os seminários e palestras que assistimos ou mesmo nas conversas pelos corredores da Universidade Municipal de São Caetano do Sul. Sendo assim, tais agradecimentos são destinados ao Profa. Dra. Ana Sílvia Moço Aparício, Prof. Dr. Alan César Belo Angeluci, Prof. Dr. Carlos Alexandre Felício Brito, Prof. Dr. Ivo Ribeiro de Sá, Profa. Dra. Maria de Fátima Ramos de Andrade, Profa. Dra. Maria do Carmo Romeiro, Prof. Dr. Paulo Sergio Garcia: obrigado, meus mestres.

Seria injusto agradecer somente aos professores que nos ajudaram nesta empreitada, é preciso enfatizar que os nossos colegas de curso foram todos fundamentais para a elaboração desta pesquisa, no convívio em sala de aula, nos grupos de estudo, nos debates, conversas e calorosas discussões, em suma, dentro do cotidiano da vida acadêmica durante os dois anos em que estivemos frequentando esta instituição.

A Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Prefeitura Municipal de São Caetano do Sul e ao Centro Paula Souza pelo auxílio da bolsa de estudos, assim como a Equipe Gestora e Corpo docente da Etec de Mauá, pelo empenho e dedicação sempre concedidos.

Ao Professor Cristiano Pereira da Silva – Diretor de escola da Etec de Mauá, por todos os ensinamentos compartilhados sem hesitar e pela convivência sempre muito agradável. Muito obrigado!

Agradeço à Etec Uirapuru, por fazer parte do meu crescimento profissional, sendo ímpar nesta fase, gratidão!

A todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho, o meu muito obrigado!

Mudar é difícil, mas é possível". (Paulo Freire)

RESUMO

O presente trabalho discute e apresenta resultados da percepção dos alunos do Ensino Médio Profissionalizante após vivências com as Metodologias Ativas de uma escola técnica localizada em Mauá, município do Grande ABC. A investigação teve como foco levar os discentes a uma proposta para avaliar a eficácia do método ativo, considerando aspectos referentes ao desempenho e engajamento dos discentes, após a aplicação de um experimento realizado no Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, no componente de Programação e Algoritmos, utilizando o método de ensino Peer Instruction (Instrução por Pares), durante a “Semana das Metodologias Ativas”. O método ativo tem como principal característica estimular a participação do aluno no próprio aprendizado, à medida que fomenta a discussão e a construção do conhecimento de forma colaborativa. Como resultados, constatou-se que a metodologia possibilitou aos discentes se conectarem mais intensamente com a situação de aprendizagem, discutindo ideias e conceitos e desenvolvendo questões de forma lógica em um menor espaço de tempo, uma habilidade essencial para a formação dos discentes, o feedback imediato oferecido pelo Socrative permite ao professor identificar as lacunas de aprendizagens dos discentes, e, em caso de necessidade, reconhecer e retomar algum ponto problemático do processo. Neste contexto, considera-se que houve aprendizagem ativa e autônoma contribuindo assim para a construção do conhecimento. Como delineamento da pesquisa, optamos pelo exploratório, descritivo e analítico para realizar uma análise qualitativa dos resultados e o teste t Student, para comparar, de forma quantitativa, as respostas dos alunos que aprovaram ou não as metodologias ativas. Sobre os resultados ocorreram diferenças significativas nos itens: satisfação metodologias ativas, satisfação material de estudo, tecnologias digitais de informação e comunicação e satisfação, sendo assim, os resultados reforçam a importância de aplicarem o método ativo na unidade escolar. O produto educacional gerado pela pesquisa, consiste em uma formação continuada para professores com a temática da prática docente Peer Instruction – Instruções por pares, e um E-book, no qual oferece sugestões e dicas de como elaborar sequências didáticas mais personalizadas com a metodologia ativa de aprendizagem. Por fim, essa experiência proporcionou aos discentes desenvolverem suas atividades de forma autônoma contribuindo assim para a construção do conhecimento, conseqüentemente, alcançando o Sucesso Escolar.

Palavras-chave: Metodologias Ativas. Práticas Pedagógicas. Processo de Aprendizagem. Autonomia. Aprendizagem Significativa.

ABSTRACT

The present work discusses and presents results of the perception of the students of the Vocational High School after experiences with the Active Methodologies of a professional technical school located in Mauá, municipality of Grande ABC. The investigation focused on taking students to a proposal to evaluate the effectiveness of the active method, considering aspects related to the performance and engagement of students, after the application of an experiment carried out in the Technical Course in Systems Development in the Programming and Algorithms component. , using the Peer Instruction teaching method, during the “Active Methodologies Week”. The main feature of the active method is to encourage student participation in learning, as it encourages discussion and the construction of knowledge in a collaborative way. As a result, it was found that the methodology enabled students to connect more intensively with the learning situation, discussing ideas and concepts and developing questions in a logical way in a shorter period of time, an essential skill for the training of students, feedback The immediate offered by Socrative allows the teacher to identify the learning gaps of the students, and, if necessary, to recognize and return to some problematic point in the process. In this context, it is considered that there was active and autonomous learning, thus contributing to the construction of knowledge. As an outline of the research, we opted for the exploratory, descriptive and analytical to perform a qualitative analysis of the results and the Student t test, to compare, in a quantitative way, the responses of the students who approved or not the active methodologies. Regarding the results, there were significant differences in the items: satisfaction with active methodologies, material satisfaction with study, digital information and communication technologies and satisfaction, therefore, the results reinforce the importance of applying the active method in the school unit. The educational product generated by the research, consists of a continuous training for teachers with the theme of teaching practice Peer Instruction - Peer instructions, and an E-book, in which offers suggestions and tips on how to develop more personalized didactic sequences with the active methodology of learning. Finally, this experience allowed students to develop their activities autonomously, thus contributing to the construction of knowledge, consequently achieving School Success

Keywords: Active Methodologies. Pedagogical Practices. Learning Process. Autonomy. Meaningful Learning.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Combate a Evasão – 1º semestre de 2019	49
Quadro 2 - Aproveitamento de estudos – 1º semestre de 2019	51
Quadro 3 - Temas e atividades da Semana de Metodologias Ativas aplicada aos alunos dos Cursos Técnico em Administração e Desenvolvimento de Sistemas 2ºSEM/2019	58

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Valores descritivos referente a média de idade, dos alunos que cursavam Desenvolvimento de Sistema, matutino e noturno, e sua respectiva diferença estatística	62
Tabela 2 - Valores descritivos referente a satisfação das metodologias ativas, dos alunos que cursavam Desenvolvimento de Sistema, matutino e noturno, e sua respectiva diferença estatística	64
Tabela 3 - Valores descritivos referente a Aulas Práticas (AP), dos alunos que cursavam Desenvolvimento de Sistema, matutino e noturno, e sua respectiva diferença estatística	66
Tabela 4 - Valores descritivos referente a Material de Estudo (ME), dos alunos que cursavam Desenvolvimento de Sistema, matutino e noturno, e sua respectiva diferença estatística	67
Tabela 5 - Valores descritivos referente a Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), dos alunos que cursavam Desenvolvimento de Sistema, matutino e noturno, e sua respectiva diferença estatística	69
Tabela 6 - Valores descritivos referente a Satisfação (SAT), dos alunos que cursavam Desenvolvimento de Sistema, matutino e noturno, e sua respectiva diferença estatística	69
Tabela 7 - Valores descritivos referente ao Aluno e o Tempo de estudo (ATE), dos alunos que cursavam Desenvolvimento de Sistema, matutino e noturno, e sua respectiva diferença estatística	70

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	23
1 INTRODUÇÃO	27
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DA PESQUISA	33
2.1 As Metodologias Ativas de Aprendizagem	33
2.1.1 Tipos de Metodologias Ativas de Aprendizagem	34
2.2 Aprendizagem Significativa e as Metodologias Ativas	37
2.3 As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação como Apoio às Metodologias Ativas	42
3 CONTEXTO DO ESTUDO	44
3.1 Contextualização do ensino técnico: aspectos históricos	44
3.1.1 A Escola Técnica Estadual de Mauá	47
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	52
4.1 O campo	53
4.1.1 Formação de Docentes: Metodologias Ativas de Aprendizagem	54
4.1.2 Aplicação da Semana das Metodologias Ativas de Aprendizagem	57
4.2 Sujeitos	59
4.3 Procedimentos de elaboração dos instrumentos de coleta de dados	59
4.4 Análise dos resultados	60
4.5 Tratamento Estatístico	60
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	61
6 PRODUTO	73
6.1 Formação Continuada de Professores – Peer Instruction (Instruções por Pares)	73
6.2 Proposta do E-BOOK Formação Continuada de Professores: <i>Peer Instruction</i> – Instruções por pares.	77
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
REFERÊNCIAS	81
APÊNDICE A – AVALIAÇÃO DA SEMANA DAS METODOLOGIAS ATIVAS	86
ANEXOS	105

APRESENTAÇÃO

Sou Jessé Gonçalves Fonseca, nasci no dia 11 de junho de 1981, no bairro de Santo Amaro, extremo da zona sul do município de São Paulo, uma das regiões mais violentas do estado, onde logo cedo pude experimentar as dificuldades do ensino das classes populares.

Tive a oportunidade de começar a trabalhar primeiramente com os meus pais em um comércio de materiais para construção, conquistando subsídios para manter minha formação no Ensino Médio. Tudo isso me fez crescer na convivência com as pessoas e influenciou positivamente minha capacidade de oralidade, percepção de mundo e, acima de tudo, minha humanidade.

Meus pais me oportunizaram uma vida confortável e investiram em meu ingresso na faculdade. No ano 2000, comecei a minha trajetória acadêmica na Universidade de Santo Amaro, no curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, desenvolvendo minha formação profissional na área da Tecnologia da Informação.

A coragem de pôr em prática os conceitos adquiridos na faculdade tornou-se possível, bem como a capacidade de desenvolver novas competências e habilidades. Desse modo, comecei uma nova jornada profissional.

Em 2003, paralelamente aos estudos, fui convidado para ser estagiário do Centro de Microinformática da Universidade de Santo Amaro, tendo como atribuições a organização e preparação dos ambientes didáticos destinados às aulas práticas na instituição de ensino. Ali decidi ser professor.

Nesse período, atuei como instrutor de informática no maior programa de inclusão digital da América Latina, o Programa “Telecentros”, que implantou o processo de inclusão digital em bairros de menor índice de IDH do município de São Paulo. Foi um grande desafio, minha missão era oferecer o programa para a comunidade e gerar resultados satisfatórios. Isso me fez abrir mão da função de instrutor de informática e seguir para uma nova jornada, para a qual estava sendo convidado.

Em 2005, fui promovido a supervisor do Programa “TeleCEU” – Programa de Qualificação Profissional, sendo responsável pelo controle, acompanhamento da qualidade e pela frequência funcional dos instrutores de informática, realizando os controles dos materiais, relatórios e coordenação dos cursos de Informática oferecidos pelo programa nos laboratórios do Centro Educacional Unificado.

Em relação a minha prática docente, procuro despertar o senso crítico, desenvolver a autoestima no alunado, e isso tem contribuído para uma tomada de consciência coletiva. Dessa maneira, pude proporcionar a inserção de valores na sociedade. Tive a oportunidade de atuar no programa “Escola da Família” como educador universitário, aprimorando as práticas educativas com vários grupos de universitários engajados, com o objetivo de oferecer uma formação complementar para os jovens menos favorecidos.

Após a minha primeira formação, queria seguir meus estudos em uma área na qual pudesse me especializar de forma mais significativa. Foi então que, no ano de 2007, ingressei na Universidade Anhanguera no curso de licenciatura em Matemática.

Nesse período, conheci minha esposa, a educadora Vanessa de Oliveira Fonseca, com quem realizei várias ações no projeto de inclusão, com ênfase em *software* livre para a comunidade da periferia de São Paulo.

No início de 2010, comecei minha trajetória no Centro Paula Souza, atuando como docente no Curso Técnico em Informática, realizando projetos multidisciplinares e interdisciplinares, tornando as aulas lúdicas e dinâmicas. Lá atuávamos no Ensino Técnico Integrado Médio, e considero aquele momento como o divisor de águas em minha carreira profissional, pois, pela identificação com a docência, decidi atuar apenas na educação. Em 2012, tornei-me coordenador de curso, responsável pela gestão pedagógica do processo de ensino e aprendizagem.

Dessa forma, considero que, na minha vida profissional, sempre busquei me especializar para consolidar a difícil tarefa de educar. Para tanto, foi necessário processar o mundo novo de informações. É nesse sentido que focalizo uma visão ampla suscitando novas inquietações, reflexões, sempre com o objetivo de novos olhares e novos fazeres, facilitando a reconstrução dos conhecimentos, atitudes e formas de condutas diante de educadores, rumo a uma educação de qualidade.

Nesse período, ingressei na faculdade de Licenciatura em Pedagogia. Além dos objetivos alcançados, construí novas amizades e descobri o quão gratificante é estudar. Desde então, posso afirmar que minha formação acadêmica não chegou ao ponto final. Cursei em 2013, Pós-Graduação em Gestão Escolar, outra oportunidade de interagir com conceito de gestão, entendendo-a como processo democrático de decisões, participações e responsabilidades.

Buscando ainda me especializar na área educacional e movido pela curiosidade de conhecer a respeito dos saberes e da profissionalidade da formação

docente, fiz o curso de Pós-Graduação em Formação em Docência no Ensino Superior, que considero ter sido de ricos momentos de socialização de conhecimento.

No início de 2013, prestei consultoria e treinamento na JUCO – Juventude Cívica de Osasco, realizando atividades de formação/qualificação profissional e aperfeiçoamento de tecnologias da informação para Jovens Aprendizes do município de Osasco.

Atualmente, sou Coordenador Pedagógico da Etec de Mauá, com a função de coordenar o corpo docente da unidade escolar, avaliar com a direção a construção do Projeto Político-Pedagógico e promover a formação contínua dos docentes.

Na unidade escolar, foram desenvolvidos quatro projetos: implantação da Avaliação Unificada (Autoavaliação); diversificação das metodologias de ensino; implementação das Metodologias Ativas de Aprendizagem; e desenvolvimento da interdisciplinaridade no Ensino Profissionalizante. Todos esses projetos tinham o objetivo de sanar a evasão escolar.

Já em 2019, realizei a Especialização no Curso de Ensino de Jovens e Adultos pelo Centro Paula Souza.

Na Prefeitura Municipal de São Caetano do Sul, faço parte do Corpo Docente da EMEF Anacleto Campanella pela Secretaria Municipal de Educação, realizando um trabalho com Informática Educativa, Robótica e Projetos *Maker* para os alunos do ensino fundamental.

Encontro-me atualmente no Mestrado em Educação, realizando minha pesquisa com o objeto de estudo: Metodologias Ativas como Prática Docente: A percepção dos alunos do Ensino Médio Profissionalizante. O propósito de minha pesquisa é contribuir com a melhoria do processo de ensino-aprendizagem na unidade escolar e inspirar, nos alunos, a sua maior permanência na escola, por meio do uso das metodologias ativas, conquistando, assim, o sucesso escolar.

1 INTRODUÇÃO

A contextualização da sociedade contemporânea envolve diretamente a evolução da educação. No início do século XX, o mercado de trabalho não exigia muitos requisitos para conseguir um emprego: não era necessário ter sequer o ensino fundamental completo. No entanto, os avanços tecnológicos fizeram com que tudo isso mudasse de forma rápida e, desse modo, passou a ser necessário ter, no mínimo, ensino médio completo e uma formação técnica para se conquistar a inserção no mercado de trabalho e o crescimento profissional.

Atualmente, quanto mais estudamos, mais crescemos na vida pessoal e profissional. Por conseguinte, abrimo-nos para novas oportunidades. Nesse sentido, a educação tem a função de exercer o ponto de articulação entre a escola e o mundo do trabalho.

No entanto, segundo afirma Moran:

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

Assim, para se tornar interessante, a escola precisa saber gerenciar a aprendizagem de forma autônoma e colaborativa. Deve, portanto, incentivar os alunos a aprenderem juntos em todos os espaços, dentro e fora dela e, conseqüentemente, envolver toda a comunidade escolar. Isso deve acontecer diferentemente do modelo tradicional, em que o professor transmite o seu conhecimento por meio de aulas expositivas, e o aluno assume uma postura passiva durante o processo de ensino-aprendizagem.

Freire (2015) destaca a importância de superar a educação bancária. Essa ideia aponta para o fato de que precisamos, claramente, de uma escola ativa, que precisa reorganizar seus currículos, seus ambientes de aprendizagem e suas metodologias de ensino de forma colaborativa.

Mediante as afirmações, essa proposta permite que o aluno seja ativo, investigador e apto a resolver problemas. Ela dialoga exatamente com as características que o mercado de trabalho exige, ou seja, de termos uma escola ativa, que ofereça ao aluno a oportunidade de exercer as habilidades e competências adquiridas em sua formação, ou seja, se tornando um profissional qualificado com

estabilidade em suas práticas de formação profissional. Em suma, a escola deverá estar preparada para essa nova demanda do cenário educacional.

De acordo com Zabala (1998), é necessário entender o valor atribuído ao ensino. Isso justifica os esforços na área da educação e a valorização de determinadas aprendizagens, devido à potencialidade que lhes é atribuída para alcançar novos patamares na área de ensino, superiores aos já conhecidos. Sendo assim, algumas escolas do ensino técnico profissionalizante têm passado por um período de transformação e de reformulação em sua estrutura física e acadêmica, trazendo tecnologias e inovações e investindo fortemente na formação docente por meio de saberes e profissionalidade, visando um ensino de qualidade.

Muitos professores do ensino técnico profissionalizante são bacharéis e se tornaram professores no decorrer da vida. Eles têm o conhecimento técnico do componente curricular, porém apresentam deficiência em sua formação pedagógica. Diante disso, as escolas têm oferecido formações pedagógicas para que os professores venham a refletir sobre as suas práticas docentes.

Frente a tais evoluções, as instituições educacionais têm buscado formar um profissional dinâmico e versátil. Em outras palavras, as escolas devem oferecer um currículo que leve em conta esse perfil, a fim de que os alunos possam exercer seus conhecimentos com propriedade.

Durante o processo de aprendizagem, em sua formação, o aluno busca suprir suas necessidades e, atingindo sua expectativa, conseqüentemente ficará satisfeito, assim sendo, devemos promover ao educando um cenário em que ele se motive aprender durante as aulas teóricas e práticas, por meio de vivências e dos seus conhecimentos prévios. Neste processo, é importante enfatizar o papel do professor como facilitador.

Segundo Rogers (1991), um caminho facilitador para a aprendizagem significativa, propicia à sala de aula um ambiente de liberdade, cooperação e questionamentos que conduz o aluno a ser o centro de todo esse processo.

Nesta perspectiva, para Rogers, o professor passa a ser considerado um facilitador da aprendizagem, não mais aquele que transmite conhecimento, e sim aquele que auxilia os alunos a aprender a viver como indivíduos em processo de transformação. O aluno é incitado a buscar o seu próprio conhecimento, consciente de sua constante transformação.

O facilitador se reconhece como um material de apoio humano para o aluno. Enquanto um bom professor é um estrategista da educação, ele usa o seu tempo planejando o currículo escolar, suas aulas e o faz muito bem. O facilitador, por sua vez, cria condições de interação pessoal com os educandos, prepara o ambiente psicologicamente favorável para recebê-los, proporciona aos alunos material de pesquisa, instiga a curiosidade que é inerente ao ser humano para promover a aprendizagem significativa. O que um facilitador ensina aos alunos é buscar o seu próprio conhecimento, para tornar-se independente e produtor de seu próprio processo cognitivo.

Rogers (1991), considera o indivíduo como um todo: mente e corpo, sentimento e intelecto, são partes integrantes do mesmo ser e são inseparáveis. Na educação moderna só está sendo valorizada a parte intelectual, como se o conhecimento cognitivo pudesse ser separado das vivências do ser humano. Um indivíduo que apresenta problemas emocionais não consegue reter um bom aprendizado, por isso é necessário considerar que a atmosfera psicológica é fundamental para o processo de aprendizagem.

Para conseguir um bom resultado como facilitador é preciso ter ou desenvolver algumas qualificações. A mais importante de todas é a autenticidade, qualidade que conquista o respeito dos alunos. Nesse caso, o facilitador precisa aprender primeiramente a ser autêntico consigo mesmo e, só depois, expor aos alunos seus limites, suas dificuldades.

É necessário deixar cair a máscara do educador bonzinho, compreensivo, tolerante; ser verdadeiro sem transferir suas próprias frustrações para os alunos. É preciso se mostrar pessoa como eles também são: com defeitos, qualidades e sentimentos. Um ser real e comum com sua própria história de vida. Essa transparência conquista a confiança e o respeito dos alunos.

A segunda qualificação é o apreço, a aceitação e confiança. Isto significa ter carinho pelo aluno, por tudo que ele representa; considerar suas ações e reações, e aceitá-los como pessoas reais como você. O facilitador confia neste ser em transformação, que possui qualidades e defeitos, em busca de satisfazer suas aspirações desejos e ansiedades, como qualquer ser humano.

A terceira qualificação é a compreensão empática, que ocorre quando o facilitador deixa o julgamento de lado e compreende o educando, tornando a aprendizagem significativa. Quem possui esta habilidade não classifica o aluno, antes, integra-o ao grupo. Possui a capacidade de olhar o outro de seu ponto de vista e isso será de extrema importância para a aprendizagem. Se colocar na posição do outro, olhar através do ponto de vista do aluno, são fatores fundamentais para a aproximação do facilitador/aluno.

É, portanto, fundamental que um facilitador confie no ser humano, em suas potencialidades e capacidades da escolha do caminho traçado para ele torna a aprendizagem parte da vida de seus alunos.

O professor que ajuda o aluno a pensar por si próprio (auxiliando-o com autenticidade, confiando em sua habilidade) e, com carinho, conduzindo-o ao caminho da participação e independência é, realmente, um bom facilitador da aprendizagem.

Diante desse cenário, as metodologias ativas se apresentam de forma colaborativa, criando pontos de partida para desenvolver processos mais avançados sobre as práticas que os alunos realizam de forma integradora juntos aos colegas.

De acordo com os estudos de Oliveira e Pontes (2011, p. 8171), “A Metodologia Ativa é uma estratégia de ensino centrada no estudante que deixa o papel de receptor passivo e assume o de agente e principal responsável pela sua aprendizagem”.

Por meio dessas metodologias ativas, os alunos assumem o papel de protagonistas durante o processo de ensino-aprendizagem e, com autonomia, começam a desenvolver soluções para as situações-problema.

Moran (2019), destaca que as TDICs – tecnologias digitais da informação e comunicação –, como apoio aos professores na inserção das metodologias ativas, têm o intuito de possibilitar ao aluno tornar-se o desenvolvedor do seu conhecimento por meio de desafios, fazendo com que tenha habilidade e engajamento no processo de aprendizagem. Esses artefatos digitais têm o papel de mediação entre professor/aluno durante o processo de ensino-aprendizagem, ou seja, o aluno adquire autonomia para criar, aprender e compartilhar e, assim, começa a desenvolver suas habilidades com os recursos digitais de maneira satisfatória.

Segundo Costa (2017), durante o processo de ensino-aprendizagem, é necessário que o professor promova a diversificação das metodologias de ensino de forma adequada, realizando sempre as recuperações contínuas, de forma a sanar as

lacunas de aprendizagem dos alunos e prepará-los para o recebimento de novos conhecimentos.

Por isso, é necessária a utilização das metodologias ativas de aprendizagem, principalmente no contexto do ensino médio profissionalizante, no qual os alunos realizam atividades que envolvem conceitos teóricos e práticos. Desse modo, com os métodos ativos, os alunos conseguirão, de forma coesa, realizar projetos e resoluções de situações-problema que agregarão ao cenário social. Conseqüentemente, durante a aplicação desse método, é possível viabilizar o desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes durante o processo de aprendizagem. Assim, devemos realizar atividades dinâmicas e lúdicas, que façam com que os alunos assumam o papel de protagonistas durante as suas atividades na escola.

Nos cursos do ensino médio profissionalizante da Etec de Mauá, durante o semestre letivo, os alunos realizam atividades como: visitas técnicas, palestras com profissionais da área, além de parcerias com empresas para lhes dar a oportunidade de emprego na área profissional. No entanto, além das atividades citadas acima, os alunos podem realizar projetos por meio das práticas docentes disponíveis, de maneira dinâmica, lúdica e colaborativa e, dentro dessas práticas, com a utilização das metodologias ativas de aprendizagem.

Em busca de soluções pedagógicas para o contexto escolar, criamos a semana das metodologias ativas, com estratégias de ensino norteadas pelo método ativo, considerando o aluno como protagonista do processo de ensino-aprendizagem e o professor como facilitador e mediador do processo de ensino.

Neste contexto, após a aplicação das metodologias ativas, os alunos estarão aptos para realizar os julgamentos com relação aos elementos positivos e negativos de seu aprendizado por meio do instrumento descritivo, tratando também dos aspectos relacionados à aplicação das metodologias e sua satisfação sobre o método ativo aplicado.

Como delineamento do estudo proposto, temos como “locus”, a Escola Técnica de Mauá, mais especificamente as turmas dos Cursos Técnico em Administração, Desenvolvimento de Sistemas dos períodos matutino e noturno, a fim de realizarmos a pesquisa.

Problema:

Levando em conta que o processo de construção dos saberes (conhecimento), ao longo do tempo, possa indicar diferenças entre os perfis dos alunos dos cursos técnicos em Desenvolvimento de Sistemas, quando comparados em ambos os turnos (matutino e noturno), é que focamos o nosso estudo.

Portanto, compreender se há diferenças entre os perfis dos alunos dos cursos técnicos em Desenvolvimento de Sistemas (matutino/noturno), poderia explicar que estas diferenças têm como fontes: o método de aula prática, o material de estudo, TDIC - Tecnologia Digital de Informação e Comunicação -, satisfação do aluno e a relação do aluno com o seu tempo de estudo, ou seja, aquilo que eles adquiriram ao longo das suas experiências.

Com efeito, compreendendo este processo seria possível agir nesta realidade concreta com ações práticas reflexivas para amenizar este problema, em nosso caso, estas ações estariam ancoradas nas metodologias ativas.

Objetivo geral:

Compreender a percepção dos alunos do ensino médio profissionalizante em Desenvolvimento de Sistemas do período matutino e noturno após vivenciar a aplicação das metodologias ativas (*Peer Instruction* – Instruções por pares).

Objetivos específicos:

- Identificar os julgamentos dos discentes, com relação aos elementos positivos e negativos após a aplicação das metodologias ativas (*Peer Instruction* – Instruções por pares);
- Analisar se há satisfação dos alunos após a aplicação das metodologias ativas (*Peer Instruction* – Instruções por pares);

Elaborar uma proposta de formação contínua ao corpo docente da unidade escolar, com intuito de criar ações críticas reflexivas a partir da estratégia de ensino *Peer Instruction* – Instruções por pares.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DA PESQUISA

Neste tópico, serão apresentados os principais autores que darão embasamento teórico a este projeto. Deles, podemos destacar os temas relacionados à contextualização do ensino técnico e às metodologias ativas de aprendizagem, fundamentando as ações realizadas no objeto de estudo.

2.1 As Metodologias Ativas de Aprendizagem

Apesar de ser um tema pouco trabalhado em unidades de ensino ou pouco divulgado em instituições mais conservadoras, esse tipo de metodologia vem, desde sua formação, se destacando ao longo dos anos. Por essa razão, é importante abordar este tema com maior profundidade.

Inicialmente, devemos destacar a fala de Freire (2003 p.11): “A teoria sem prática vira ‘verbalismo’, assim como a prática sem teoria vira ativismo. No entanto, quando se une a prática com a teoria tem-se *práxis*, a ação criadora e modificadora da realidade”.

Sendo assim, as metodologias ativas se constituem como alternativas pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino e de aprendizagem nos alunos, envolvendo-os na aquisição de conhecimento por resolução de problemas (MORAN, 2019). Vista essa importância, o aluno está no centro do processo, como a personagem principal. Assim, ele deixa de assumir o papel passivo para ser protagonista de sua evolução no conhecimento.

Os alunos deverão ser capazes de realizar as atividades com pré-disposição e ter iniciativa de atividades lúdicas, a fim de estarem em contato com experiências nas quais descubram o prazer de aprender, de pesquisar, de desenvolver projetos reais. Nessa perspectiva, o aluno torna-se ativo durante a aprendizagem, capaz de ser crítico e de ter autonomia nas atividades teóricas ou práticas.

As metodologias ativas são compostas por várias técnicas que possibilitam essa “inversão” de papéis entre professor-aluno, tais como: Sala de Aula Invertida, PBL Problem Based Learning (Aprendizagem baseada em problemas), Phillips 66, PI – Peer Instruction (Instruções por pares), PBL Project Based Learning (Aprendizagem baseada em Projetos), entre outras.

Neste estudo pode-se observar e experimentar vários tipos de metodologias ativas de aprendizagem, conforme sua descrição no decorrer da pesquisa.

2.1.1 Tipos de Metodologias Ativas de Aprendizagem

Neste subitem, apresentaremos os tipos de metodologias ativas de aprendizagem aplicadas durante a Semana das Metodologias Ativas na Etec de Mauá.

Aquelas que se tornaram o ponto de partida deste estudo são a Sala de Aula Invertida, PBL – Problem Based Learning (Aprendizagem baseada em Problemas), PBL – Project Based Learning (Aprendizagem baseada em Projetos), Método *Peer Instruction*: Instrução por pares, Phillips 66.

Sala de aula invertida

Segundo Valente (2014, p. 85),

A sala de aula invertida é uma modalidade de *e-learning*, na qual o conteúdo e as instruções são estudados *on-line* antes de o aluno frequentar a sala de aula que agora passa a ser o local para trabalhar os conteúdos já estudados, realizando atividades práticas, como solução de problemas e projetos, discussão em grupo e laboratório.

Trata-se de um tipo de metodologia que tem o objetivo de conquistar a adesão e provocar o despertar discente pelo estudo. Nesse processo, o docente será o mediador dos conteúdos programáticos, disponibilizando, com antecedência, os materiais didáticos mais significativos para as aulas. Durante o processo, os discentes adquirem o hábito de estudar antes do encontro em sala de aula, aprimorando-o com a mediação do professor, realizando um trabalho coeso, evitando a evasão escolar e, conseqüentemente, alcançando o sucesso escolar.

Por exemplo, durante as aulas do componente curricular de Gestão Empresarial do segundo módulo do Curso Técnico em Administração do período noturno, o professor adotou o método ativo sala de aula invertida.

O docente criou uma sala de aula virtual no *Google Classroom*, com o propósito de torna o espaço virtual para o estudo, porém esse acesso era de forma assíncrona para não prejudicar os alunos que tinham dificuldades com o acesso à plataforma. O

objetivo era envolver a turma com o conteúdo proposto em suas bases tecnológicas e, dessa forma, oportunizar a dinâmica com o processo de ensino-aprendizagem.

PBL – Problem Based Learning (Aprendizagem baseada em Problemas)

De acordo com Ribeiro (2010, p.13),

a aprendizagem por problema ou PBL é uma metodologia de ensino-aprendizagem caracterizada por utilizar problemas da vida real para estimular o crescimento e desenvolvimento do pensamento crítico e das habilidades de solução de problemas.

No ensino médio profissionalizante é o tipo de metodologia ativa mais aplicada. Por se tratar de aprendizagem baseada em problema, conseguimos realizar situações que se aproximam do cenário profissional. O professor atua como facilitador da aprendizagem, acompanhando e oferecendo o suporte didático ao aluno durante a resolução da situação-problema, de acordo com as suas práticas profissionais.

Por exemplo, durante as aulas do componente curricular de Redes Comunicação de Dados, do terceiro módulo do Curso Técnico em Informática do período noturno, os alunos tiveram a oportunidade de verificar a parte de infraestrutura da unidade escolar, observando os artefatos da rede físicas como: *switch*, servidor e *hub*. Sendo assim, vivenciaram durante a aula prática situações-problema que um profissional deverá enfrentar em seu cenário, ou seja, adquiriram competências e habilidades necessárias para sua formação profissional. Como resultado final do processo, os alunos saíram satisfeitos com a experiência vivenciada, assumindo, assim, o papel de protagonistas.

PBL – Project Based Learning (Aprendizagem baseada em Projetos)

De acordo com Moran (2019, p. 39), “A PBL é uma metodologia de aprendizagem, em que os alunos se envolvem com tarefas e desafios para resolver um problema ou desenvolver um projeto que também tenha ligação com sua vida fora da sala de aula”.

O projeto parte de uma questão norteadora para a pesquisa. No processo, os alunos lidam com questões interdisciplinares, colocando em prática todas as técnicas e procedimentos aprendidos durante a aula.

No ensino médio profissionalizante os alunos, no final de sua jornada de formação profissional, deverão apresentar um trabalho de conclusão de curso, ou seja, trata-se de um projeto final. Em contrapartida, os professores assumem o papel de facilitadores durante o desenvolvimento.

Nesta fase o aluno coloca em prática todos os seus conhecimentos de forma interdisciplinar na produção do trabalho. Em relação à prática docente, apresenta resultados satisfatórios durante o processo de ensino-aprendizagem.

Por exemplo, durante as aulas de Planejamento e Desenvolvimento de Trabalho de Conclusão de Curso dos Cursos Técnicos Modulares, é utilizada a aprendizagem baseada em projetos no processo de ensino-aprendizagem.

Segundo Belezia (2011), o trabalho de conclusão de curso configura-se como uma atividade escolar de sistematização do conhecimento sobre um objeto de estudo pertinente à área de formação profissional. Sendo assim, foram realizadas várias atividades com o tema escolhido, colocando em prática o desenvolvimento dos projetos e dos diferentes componentes curriculares da habilitação profissional.

Método *Peer Instruction*: Instrução por pares

Conforme Mazur e Somer (1997), a metodologia *Peer Instruction* tem como principal objetivo tornar as aulas mais interativas, visando à interação por pares – por meio do desenvolvimento das competências socioemocionais, dentre elas a cooperação – e realização do trabalho em equipe com a mediação de artefatos digitais, facilitando a prática docente. Durante a aplicação do método, é possível utilizar o aplicativo *Socrative*, que oferece várias ferramentas lúdicas para o processo de aprendizagem.

Durante as aulas do componente curricular Programação de Computadores do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas do período noturno, o professor realizou o conteúdo programado em sua sequência didática e depois utilizou o método *Peer Instruction*, com o intuito de realizar o método ativo com as instruções por pares, desenvolvendo a habilidade de colaboração. A dinâmica foi realizada com o aplicativo *Socrative*, trazendo maior dinamismo durante sua aplicação na aula.

Por fim, os alunos saíram satisfeitos com a aula lúdica, e o professor exerceu sua autonomia na aula.

Phillips 66

Segundo Alves (2013, p.74), “a dinâmica Phillips 66 pode ser aplicada tanto em momentos de mobilização quanto na elaboração de sínteses”. O método *Phillips 66*, pode ser utilizado pelos docentes em momentos de atividades de diagnósticos dos conhecimentos prévios.

Uma característica importante da Phillips 66 consiste na estimulação da objetividade por parte dos discentes durante o processo de ensino-aprendizagem, pois são previamente estipulados o número de integrantes, o tempo para discussão e o tempo para socialização. Esse tipo de metodologia ativa destaca-se por promover engajamento do discente, bem como o desenvolvimento de suas habilidades socioemocionais de empatia e a cooperação, preparando-os para a atuação no mercado de trabalho.

Por exemplo, durante a aula do componente curricular de Marketing Institucional, primeiro módulo do Curso Técnico em Administração do período matutino, realizamos uma aula muito dinâmica com a metodologia ativa *Phillips 66*.

No primeiro momento, a turma era composta por 30 alunos. Sendo assim, realizamos a divisão em grupos de 6 componentes, totalizando 5 grupos. Não conseguimos montar o sexto grupo, devido à quantidade de alunos presentes, porém esses números podem ser alterados.

Durante a aula o professor, com os grupos formados, começou a atividade com uma discussão sobre o tema de sustentabilidade e propôs uma situação-problema para a turma resolver.

Por fim, era definido um líder e um relator para conduzirem a atividade. A proposta era produzir um canal para a conscientização ambiental da unidade escolar. Após a atividade, os alunos produziram um mural de conscientização, com cartazes e informações para a comunidade escolar.

2.2 Aprendizagem Significativa e as Metodologias Ativas

Ao tratar da aprendizagem significativa, vale destacar que ela se baseia na estruturação formativa dos alunos, fato de grande relevância para o presente estudo por se tratar de um dos objetivos específicos.

De acordo com as proposições de Coll (2006), sob uma concepção construtivista, a aprendizagem se dá quando o aluno é capaz de elaborar uma representação pessoal sobre o objeto de estudo e não apenas reproduzir a realidade, encontrar no objeto de estudo um significado.

A aprendizagem significativa ocorre quando as ideias apresentam uma estrutura lógica, passível de assimilação por parte dos alunos.

Nesse cenário, as características relacionadas às formações em cursos técnicos desempenham grande influência, como será apresentado a seguir.

Segundo Moreira (2012, p.13):

A aprendizagem significativa é aquela em que as ideias expressas simbolicamente interagem de maneira substantiva e não-arbitrária com aquilo que o indivíduo já sabe. Substantiva quer dizer não-literal, não ao pé da letra, e não-arbitrária, significa que a interação não é como qualquer ideia prévia, mas sim com um algum conhecimento especificamente relevante já existente na estrutura cognitiva do sujeito que aprende.

Nesta perspectiva, segundo Moreira (2012), para a aprendizagem ter significado, ela deverá estar relacionada aos saberes prévios dos alunos, situações que remetam a uma busca em suas reminiscências, fatos ou situações nas quais houve contato com objeto de aprendizagem.

Durante o processo de ensino-aprendizagem nos cursos do ensino médio profissionalizante da Etec de Mauá, na fase inicial de cada módulo dos cursos, os alunos passam por uma avaliação diagnóstica. A avaliação é composta por um total de 15 questões, sendo: 05 de matemática, 05 de português e 05 de conhecimentos específicos. O nível das questões é de ensino médio. Após a aplicação é divulgado o resultado para a comunidade escolar, ou seja, internamente.

O objetivo deste processo é verificar as lacunas de aprendizagem apresentadas pelos alunos, a fim de realizar a recuperação contínua durante o processo de ensino-aprendizagem.

Na aprendizagem significativa, todos os conhecimentos adquiridos durante o processo de ensino-aprendizagem serão armazenados na memória do aluno, posteriormente deverão ser usufruídos e valorizados no momento da interação entre

os conhecimentos prévios e os conhecimentos novos (AUSUBEL, 1980, apud MOREIRA, 2012), conforme afirma o autor, “a aprendizagem significativa se caracteriza pela interação entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos, e que essa interação é não-literal e não-arbitrária” (AUSUBEL, 1980, apud MOREIRA, 2012, p.14).

Nessa interação, portanto, poderão existir novos ressignificados. Sendo assim, a abordagem dos conteúdos leva em conta a vivência do aluno, realizando o levantamento dos seus conhecimentos prévios para dar mais significado aos estudos, por meio de materiais didáticos potencialmente significativos, a fim de que os novos conhecimentos sejam introduzidos com base nos seus conhecimentos prévios. Isso traz a conexão de conhecimento e busca a predisposição do aluno para aprender.

Não se trata de classificar a aprendizagem significativa como um tipo de aprendizagem melhor que os demais. No entanto, ela é um componente que, para a nossa demanda, traz mais significados. Se possuímos conhecimentos prévios sobre determinado fato ou conjunto de habilidades e competências e precisamos adquirir novos conhecimentos, aquilo que não é não significativo consiste em uma aprendizagem memorística.

Todos os cursos no ensino médio profissionalizante da Etec de Mauá têm, por exemplo, um componente curricular que podemos definir como a sua “espinha dorsal”. Nestes componentes, muitos alunos apresentam dificuldades no aprendizado por não terem afinidades com os conteúdos específicos. Muitos alunos começam a se desmotivar, causando um transtorno e, por conseguinte, a perda escolar.

O que encontramos nas salas de aula são alunos que passaram a vida acadêmica memorizando os conteúdos na educação básica e, quando começam o curso profissionalizante, apresentam muitas dificuldades em seu desempenho. Em contrapartida, se tivessem sido educados com base na aprendizagem significativa, teriam melhor desempenho, disporiam de conhecimentos prévios mais consolidados, favorecendo a retenção do novo conteúdo.

Com esse cenário, cabe ao professor identificar junto ao aluno quais são as lacunas de aprendizagem para realização da elaboração destes conceitos, com ênfase na importância da linguagem e interação professor-aluno (MASINI, 2002).

A diferenciação entre a aprendizagem significativa e a aprendizagem mecânica ocorre quando o conteúdo que a estrutura cognitiva apresenta está adequadamente presente. Segundo Ausubel (1968), a variável mais importante que deve ser

considerada no processo de aprender são “os subsunçores” (estruturas cognitivas prévias) que favorecem o intercâmbio fundamental entre o velho e o novo conhecimento. São eles que darão sentido ao que se aprende, com vista à interiorização pelo ser (AUSUBEL, 1968, apud MOREIRA, 2012, p.14).

Nos dizeres de Moreira (2012. p.39), “a assimilação é um processo que ocorre quando um conceito ou proposição potencialmente significativa é assimilado sob uma ideia ou conceito mais inclusivo, já existente na estrutura cognitiva”. Partindo dessa premissa, o autor propõe um novo conceito para organizar os subsunçores, que são os organizadores prévios, cujo objetivo é facilitar as aprendizagens subsequentes, a saber, “relacionalidade e discriminabilidade”. Um exemplo seriam os materiais introdutórios que servem de ponte entre o que o aprendiz já sabe e o que ele precisa saber.

Na aprendizagem significativa podemos evidenciar três formas de aprendizagem: subordinada, superordenada e combinatória; juntamente com as práticas docentes, recursos para consolidar as estruturas cognitivas dos alunos do ensino médio profissionalizante.

Moreira (2012) destaca que aprendizagem subordinada:

É quando os novos conhecimentos potencialmente significativos adquirem significados, para o sujeito que aprende, por um processo de ancoragem cognitiva, interativa, em conhecimentos prévios relevantes mais gerais e inclusivos já existentes na estrutura cognitiva. (MOREIRA, 2012, p.36)

O aluno, por exemplo, tem uma ideia, uma representação do que seja o estudo de Informática. Desse modo, a aprendizagem significativa de distintos conceitos de Informática, como Informática para Internet, Informática Educativa, Informática Industrial e outros, será feita por ancoragem e subordinação à ideia inicial de Informática. Assim, com o processo interativo, o conhecimento modifica-se, tornando-se específico, capaz de servir de ancoradouro cognitivo.

Sendo assim, o repertório do aluno aumenta em relação ao conhecimento de Informática, começando com a Introdução a Informática e ramificando para conhecimentos em Programação de Computadores, Análise de Dados e Manutenção de Computadores.

Segundo Moreira (2012, p.37) “a aprendizagem será superordenada quando envolve, então, processos de abstração, indução, síntese, que levam a novos conhecimentos que passam a subordinar aqueles que lhes deram origem”.

Por exemplo, existe a possibilidade de os alunos que já obtiveram deferimento no processo de Aproveitamentos de Estudos, por já possuírem conhecimento ou experiência, organizá-los de forma hierárquica no processo de síntese, aumentando as ramificações de seus conhecimentos prévios.

Conforme Moreira (2012), na aprendizagem significativa combinatória, a ideia nova e as ideias já estabelecidas não estão relacionadas hierarquicamente, porém se encontram no mesmo nível, não sendo nem mais específicas nem mais inclusivas do que outras. Assim, a aprendizagem combinatória não subordina e nem é subordinada aos significados. Tomemos como exemplo a explanação do conceito de embarcação. Muitos não consideram a “Arca de Noé” nesse contexto, porém podemos associá-la a tal conceito. É provável que muitos alunos apresentem lacunas de aprendizagens, durante a aula.

No entanto, isso não quer dizer que apenas por estarmos utilizando o método de aprendizagem significativo, o aluno nunca irá esquecer o que aprendeu.

O esquecimento é uma consequência natural da aprendizagem significativa; é o que Ausubel chamava de assimilação obliteradora, ou seja, a perda progressiva da dissociabilidade dos novos conhecimentos em relação aos conhecimentos que lhes deram significados, que serviram de ancoradouro cognitivo. (MOREIRA, 2012, p.39)

O nosso público-alvo é diversificado, ou seja, heterogêneo. Muitos alunos estão retomando os estudos, porém já atuam no mercado de trabalho. Assim, é muito comum eles verbalizarem, durante aula, algumas expressões como: “lembrei a matéria”; “nossa, eu sabia que um dia iria aplicar esse conceito”; essas falas são compartilhadas pelos alunos em sala de aula no dia a dia.

Segundo Moreira (2012, p.40),

Portanto, diferentemente da aprendizagem mecânica, na qual o esquecimento é rápido e praticamente total, na aprendizagem significativa o esquecimento é residual, ou seja, o conhecimento esquecido está “dentro” do subsunçor, há um “resíduo” dele no subsunçor. (MOREIRA, 2012, p.40)

A vantagem está na retenção e na reaprendizagem em menor tempo, suprimindo as lacunas de aprendizagem apresentadas em algumas situações.

Por fim, tudo na aprendizagem significativa é importante, ou seja, no processo de ensino-aprendizagem é preciso compreender a informação que resultará em significados, no qual resultará na negociação entre o aprendiz e o mediador. (MOREIRA, 2012).

Através da aprendizagem significativa será permitido ao aluno discernir os conhecimentos adquiridos e reconhece-los como significativos.

2.3 As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação como Apoio às Metodologias Ativas

As tecnologias digitais são muito mais do que artefatos e aplicativos; são ambientes de vida. Integram cultura e competências digitais: um mundo em que tudo se mistura, que está sempre ao nosso alcance, disponível para aprender, criar e compartilhar.

Já na BNCC, destaca-se a importância de:

[...] compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismos e autoria na vida pessoal e coletiva.

[...]

Na educação, as TDIC têm sido incorporadas às práticas docentes como meio para promover aprendizagens mais significativas. (BNCC, 2018)

Segundo Moran (2019), devemos estar conectados, ou seja, devemos ter o domínio digital. Isso porque, por meio da rede mundial de computadores, temos acesso a vários artefatos digitais e podemos desenvolver várias habilidades, ser ativos, interagir e posicionar-nos na sociedade digital. Assim, “A realidade virtual e aumentada (RV) começa a trazer novas experiências de aprendizagem imersiva de visualização de materiais, de interação com as histórias, personagens e ambientes” (MORAN, 2019, p.75).

A realidade virtual ajuda a estimular a imaginação dos discentes e oferece uma experiência visual e sensorial forte. Eles podem navegar dentro de um templo egípcio ou entrar em um motor a jato para entender como tudo se encaixa, tornando as aulas lúdicas e dinâmicas.

As tecnologias digitais têm sido utilizadas pelos professores durante as suas aulas, principalmente nas aulas dos professores da base comum, tornando as aulas mais significativas como, por exemplo, estudar geografia navegando pelo *Google Earth VR*, que é uma experiência muito impactante para conhecer novos lugares através do realismo.

“O Google apoia a realidade virtual na educação com o projeto *Expeditions*, utilizando óculos baratos feitos de papelão que permitem a professores e alunos embarcar em jornadas imersivas por mais de 200 destinos, transportando-se para qualquer lugar do mundo” (MORAN, 2019, p.76).

No ensino de Línguas, há muitos aplicativos de realidade virtual em que os alunos imergem em situações problemas reais e praticam a língua estrangeira em atividades de ouvir, falar, ler e escrever, de maneira natural (MORAN, 2019). Isto é possível, por exemplo, com o uso da realidade virtual em sala de aulas. Outros aplicativos permitem que pessoas de todo o mundo se conectem em um espaço virtual e melhorem suas habilidades linguísticas enquanto jogam e se comunicam.

Docentes e discentes estão acostumados aos aplicativos de comunicação e compartilhamento em tempo real como *Youtube*, *Facebook*, *WhatsApp* e *Instagram*, dentre outros. A aprendizagem hoje precisa equilibrar o on-line e o off-line, o digital e o analógico, o escrever à mão e as narrativas em vídeo. Nosso trabalho docente é complexo porque é difícil equilibrar o necessário uso do digital sem, no entanto, tornarmos-nos dependentes dele.

Partimos do digital para ajudar nossos alunos a evoluírem em todas as dimensões: para que desenvolvam, por meio do lúdico e das redes, um conhecimento mais amplo, maior autonomia e colaboração. Não é uma tarefa fácil, simples e previsível. Para tanto, são necessários criatividade, diálogo, experimentação, paciência e avaliação. As redes são como “salas de aula” expandidas nas nossas telas, que podem nos ajudar a evoluir sempre em todas as dimensões, mas também podem aumentar nossos preconceitos, dependências e alienação. São espaços educativos, e cabe à escola, aos educadores e aos pais fazer um uso mais consciente dos espaços educativos mais formais e, assim, atingir os objetivos de educar para uma vida mais desafiadora e com maior propósito. “Por fim, incorporar as TDICs nas práticas pedagógicas e no currículo como objeto de aprendizagem requer atenção especial e não pode mais ser um fator negligenciado pelas escolas” (BNCC, 2018, p.487).

3 CONTEXTO DO ESTUDO

Neste capítulo se darão, além dos aspectos históricos do ensino técnico, abordando suas transformações no decorrer do tempo, através de Leis que o regulamentaram; os momentos e fatos que envolvem o campo escolhido para aplicação deste estudo: a ETEC de Mauá.

3.1 Contextualização do ensino técnico: aspectos históricos

A história da educação profissionalizante no Brasil, cujo principal objetivo é atender às conjunturas políticas e necessidades do setor produtivo, é extensa. Entretanto, poucas foram as iniciativas de políticas públicas permanentes nesse sentido.

Por meio do Decreto-Lei de 06 de outubro de 1.969, do Governador Roberto Costa de Abreu Sodré, foi criado o Centro Estadual de Educação Tecnológica, autarquia responsável por gerir as escolas técnicas e profissionalizantes no estado de São Paulo, bem como implantar as primeiras faculdades de tecnologia, conhecidas como Fatec, sendo fato de grande relevância no Estado em relação ao ensino técnico. (CUNHA 2000). No mesmo ano, nascia o Centro Paula Souza, com a missão de organizar os primeiros cursos superiores de tecnologia. Posteriormente, passou a oferecer a educação de ensino médio profissionalizante

No período de 1971 foi promulgada a Lei nº 5.692, esta por sua vez, foi complementada posteriormente pelo Parecer 56/72 do Conselho Federal de Educação, cujos princípios estavam ligados a uma concepção de educação tecnicista que visava atender os interesses de grupos econômicos e buscar mão de obra barata, dessa maneira tornou compulsória a formação profissionalizante tecnicista para os alunos do antigo 2º grau (atual ensino médio), tudo isso devido à necessidade “emergencial” de formação de técnicos de nível médio (BELEZIA, 2013 p.39).

Vale observar que a Lei de 5.692/1971, provocou reação da comunidade acadêmica, que discordava da forma da aprovação. Segundo relatos, eles questionavam a queda da qualidade de ensino, e a manifestação contrária a isto levou a aprovação da Lei nº 7.044, de 1982, que tornou o ensino profissional facultativo (BELEZIA, 2013).

Na década de 1980, com o período de “redemocratização” do país, aconteceu um momento de reordenamento da educação básica à superior, dando origem a nova

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. (BRASIL, 1996). Nesse período o Centro Paula Souza começa a implantação das escolas técnicas de nível médio.

No decorrer da história, como se pode perceber, a educação profissional no Brasil passou por diversas transformações e uma dessas mudanças acontece quando entra em vigor a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394 de 1996).

No ano seguinte, em 1997, o governo de Cardoso publicou o Decreto nº 2.208, que estabelecia a separação entre a educação propedêutica e a educação profissional. O artigo 5º foi o que suscitou polêmica entre a comunidade acadêmica, já que antecipava: “a educação profissional de nível técnico terá organização curricular própria e independente do ensino médio, podendo ser oferecida de forma concomitante ou sequencial a este” (BRASIL, 1997 apud CASTRO, 2002 p, 11).

Esses decretos reforçam o caráter dualista da educação proposta pelo poder público, destinando a educação profissional às camadas menos favorecidas da sociedade. Tais reformas dificultavam o acesso daqueles que faziam cursos profissionalizantes ao ensino superior.

Nesse sentido, analisamos que o ensino técnico estaria desvinculado do ensino médio, pois o projeto que visava sua expansão não aconteceu conforme o planejado. Um dos motivos foi a resistência da comunidade acadêmica, que o considerou uma ruptura entre teoria e prática, prejudicando o processo de ensino-aprendizagem.

O Decreto 5.154/2004, do governo Lula, revogou o Decreto anterior e restabeleceu o ensino integrado de nível técnico, mantendo também a possibilidade de o estudante cursar o ensino técnico e o ensino médio de forma independente, ou seja, o novo decreto flexibilizou a estrutura curricular (BELEZIA, 2013, p.41).

Sendo assim, a justificativa era ligada ao contexto pedagógico da legislação de 2004, de que o ensino técnico profissionalizante deveria ser integrado ao ensino médio. Assim, os cursos poderiam ser ofertados na modalidade integrada ao ensino médio, ou seja, ensinos técnicos profissionalizantes modulares, sendo que os alunos poderiam optar por cursá-los com duração entre um a dois anos; e os ensinos técnicos integrados ao médio, que duravam três ou quatro anos.

A partir do ano 2008, o presidente Luiz Inácio Lula da Silva sancionou a Lei nº 11.892/08, que criou 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFET), publicada no Diário Oficial de 30 de dezembro do mesmo ano, com o objetivo de se

comprometer com a sociedade a fundar igualdade na diversidade social, econômica, geográfica e cultural brasileira. (BORGES, 2013)

O contexto histórico do ensino médio profissionalizante, explanado acima, demonstra o quanto ele cresceu e se desenvolveu ao longo do tempo, bem como a sua importância na formação profissional. Essa forma de pensar, que move o cenário educacional atual, é o resultado das modificações substanciais no contexto científico e socioeconômico vivenciadas no mundo em geral, com a chamada revolução do conhecimento, que emerge dos avanços tecnológicos da informação e comunicação (TIC). O ensino técnico profissionalizante, destinado à formação da força de trabalho diretamente ligada à produção, é um tema relevante para ampliar os horizontes educacionais daqueles que se destinam à profissionalização no fim ou início do Ensino Médio.

As ações citadas acima têm sido objeto de preocupação para o ensino propedêutico, que em grande parte compõe a trajetória de alunos das camadas médias e às elites políticas presentes no trabalho intelectual (CUNHA, 2000).

O cenário citado é movido por muitos questionamentos, na medida em que o governo federal estabeleceu a reforma do Ensino Médio público, no ano de 2016.

Segundo Lima Filho (2005, p.20), os motivos pelos quais os alunos fazem supostas “escolhas” pelo ensino técnico/profissionalizante podem ser um ponto de partida para discussões educacionais científicas, como forma de compreender o mundo social que os cerca presente e futuramente, diante da reforma do ensino médio.

Tal compreensão pode ajudar-nos a conduzir novos questionamentos e dados mais aproximados de alunos que ingressam no mercado de trabalho pelo Ensino técnico e outros que acabam voltando, posteriormente, para a realização de cursos superiores de graduação.

Com relação ao Centro Paula Souza (CPS), pertencente a uma autarquia do governo de São Paulo, vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Tecnologia e Inovação, é importante destacar que, atualmente, ele é contemplado por 223 Escolas Técnicas, com mais de 225 mil alunos, distribuídas por vários municípios paulistas, atendendo estudantes nos Ensinos Médio Profissionalizante e Técnico Integrado ao Médio.

Nas Escolas Técnicas, semestralmente acontece o processo de vestibulinho, que consiste na seleção de novos alunos para realizar os cursos técnicos profissionalizantes nas ETEC - Escola Técnicas Estaduais. A cada processo, constata-

se, nas demandas do perfil do candidato, que ele está cada vez mais heterogêneo, em todos os quesitos, tanto no profissional e educacional quanto no socioeconômico.

As regiões onde são implantadas as ETEC são regiões que apresentam baixo Índice Desenvolvimento Humano. Desse modo, os candidatos prestam o vestibulinho com grandes expectativas, o que conseqüentemente requer muita responsabilidade do corpo docente para satisfazer à demanda.

Atendemos a alunos que conviveram com vários e diversificados cenários educacionais, que vão desde a educação tradicional até a educação com método de ensino diversificados com recursos didáticos avançados, adequados à era da convergência digital.

Por fim, é nessa perspectiva que acreditamos na capacidade de o ensino médio profissionalizante oferecer ensino de qualidade por meio das metodologias ativas, nas quais, durante o processo, teremos a intervenção do aluno, com a mediação do professor, que terá a função de facilitador do processo de ensino-aprendizagem, diferentemente do ensino formal. No método ativo, o aluno será um agente que pode resolver problemas, ou seja, terá autonomia e conquistará o papel de protagonista, sendo capaz de resolver com competência o conteúdo programático proposto pelo plano de curso da unidade escolar.

A seguir, apresentamos a Escola Técnica Estadual de Mauá, local onde o objeto de estudo é investigado. Para tanto, partimos do Plano Plurianual de Gestão da ETEC Mauá (SÃO PAULO, 2019), que apresenta um resgate histórico da unidade escolar. Nesse percurso, demonstraremos evidências que vêm ao encontro da pesquisa em questão.

3.1.1 A Escola Técnica Estadual de Mauá

Em um breve histórico sobre a criação desta unidade de ensino, podem ser destacados os seguintes pontos:

A Escola Técnica de Mauá, criada pelo Decreto Nº 50.458 de 29 de dezembro de 2005, foi extensão da Escola Técnica "Lauro Gomes", de São Bernardo do Campo no período de agosto de 2003 a dezembro de 2005, sua primeira Gestora foi a Professora Maria José Caetano Serafim (SÃO PAULO, 2019).

Conforme processo eleitoral da Unidade de Ensino e o Centro Paula Souza, o Professor Cristiano Pereira da Silva foi nomeado Gestor da Unidade e assumiu a

Direção a partir de 15 de julho de 2016, cujo mandato terminou em 30 de junho de 2020. A unidade escolar oferece cursos nos Eixos Tecnológicos de Gestão e Negócio com Habilitação em Administração; Informação e Comunicação com Habilitação Profissional de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas e também Informação e Comunicação com Habilitação em Informática; tendo os Planos de Curso aprovados respectivamente pelas Portarias Cetec n.º 6, de 06/01/2009, publicada no DOE de 17/01/2009, seção I, página 52.; Portaria Cetec - 1362, de 05/03/2018, publicada no DOE de 06/03/2018, seção I, página 77; e finalmente a Portaria Cetec n.º 10, de 06/01/2009, publicada no DOE de 17/01/2009, seção I, página 52 (SÃO PAULO, 2019).

A Escola Técnica Estadual de Mauá oferece cursos do ensino médio profissionalizante, com o objetivo de formar profissionais para a inserção no mercado. O ingresso se dá por meio de um processo seletivo organizado pelo Centro Paula Souza, que consiste em uma prova avaliativa de conhecimentos básicos do ensino fundamental e médio. Os cursos de maior destaque na Unidade Escolar são os de Administração, Desenvolvimento de Sistema e Informática.

O Curso Técnico em Administração, desenvolve o profissional para auxiliar na rotina administrativa das empresas, colaborando nos planejamentos estratégico, tático e operacional e em Recursos Humanos, nas atividades de intermediação da colocação e recolocação profissional (SÃO PAULO, 2019).

O Técnico em Desenvolvimento de Sistemas tem suas competências e habilidades desenvolvidas para analisar e projetar sistemas de informação, utilizando ambientes de desenvolvimento e linguagens de programação específicas.

O Técnico em Informática tem suas competências aprimoradas para realizar as configurações de sistemas computacionais, instalação e manutenção preventiva em computadores (SÃO PAULO, 2019).

Os Cursos Técnicos da Etec de Mauá são realizados em dois períodos: matutino e noturno. Durante o período matutino, a comunidade escolar é composta por 06 turmas, sendo 03 do Curso Técnico em Administração e 03 do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas. No período noturno, a comunidade escolar também é composta por 06 turmas, sendo 03 do Curso Técnico em Administração, 02 do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas e 01 do Curso Técnico em Informática, totalizando 12 turmas na unidade escolar. Os cursos são compostos por

três módulos, com duração de 1 ano e 6 meses para sua formação completa, ou seja, habilitação profissional.

O corpo discente da Etec é composto por 416 alunos, sendo que 87,92% são de escola pública e 12,08% escola particular. Já o seu corpo docente é composto por 40 professores, dos quais 28 são licenciados e 12 são bacharéis na área específica.

No início do ano letivo, a unidade escolar atua com o Projeto de Gestão Pedagógica. Este projeto justifica-se em razão da análise das atas dos conselhos de classe intermediário, final e Banco de Dados CETEC.

O Banco de Dados da CETEC é mais uma ferramenta utilizada para dar conhecimento do trabalho e dos resultados obtidos pelo CENTRO PAULA SOUZA, a maior rede pública de ensino profissional do Estado de São Paulo e também uma das maiores do Brasil e da América do Sul (SÃO PAULO, 2019).

A análise mostra a perda escolar nos cursos de Administração, do período matutino, e Desenvolvimento de Sistemas, nos períodos matutino e noturno da Sede, os quais apresentaram um percentual acima de 15%.

Sendo assim, atuamos nos cursos citados acima, contribuindo para a diminuição da evasão em pelo menos 50%, como podemos observar no quadro:

Etec de Mauá - Sede

Quadro 1: Combate a Evasão - 1º semestre de 2019

Cursos	Entrada 1º Semestre/2018		Entrada 2º Semestre/2018		Perda	% Perda Comparativa
Administração (manhã)	1º Módulo	40	2º Módulo	39	1	2,5%
	2º Módulo	39	3º Módulo	31	8	20,52%
	3º Módulo	34	Saída 1º Semestre/2018	31	3	8,83%
Desenvolvimento de Sistemas (manhã)	1º Módulo	40	2º Módulo	35	5	12,5%
	2º Módulo	36	3º Módulo	30	6	16,67%
	3º Módulo	30	Saída 1º Semestre/2018	26	4	13,34%
Administração (noite)	1º Módulo	40	2º Módulo	40	0	0%
	2º Módulo	39	3º Módulo	34	5	12,83%
	3º Módulo	40	Saída 1º Semestre/2018	39	1	2,5%
Desenvolvimento de Sistemas	1º Módulo	40	2º Módulo	35	5	10,26%
	2º Módulo	39	3º Módulo	33	6	15,39%

(noite)	3º Módulo	26	Saída 1º Semestre/2018	23	3	11,54%
---------	-----------	----	------------------------------	----	---	--------

Fonte: Elaboração do Autor.

Como podemos identificar no quadro 1, foram realizados vários monitoramentos do processo de aprendizagem, sendo assim, verificamos as taxas de frequência às aulas, em cada componente curricular de cada um dos cursos. Estes dados são apresentados em forma de planilha de acompanhamento do Sistema Etec.

Após a análise a Equipe Gestora junto ao corpo docente, identificaram a necessidade de ações voltadas para melhoria da gestão da aprendizagem e permanência dos alunos no componente de Programação e Algoritmos do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas dos dois períodos (matutino/noturno). Este componente curricular é considerado de difícil compreensão, acaba acarretando na perda de alunos.

Sendo assim, o resultado esperado é a redução de evasão escolar em 50%, nos cursos técnicos em Desenvolvimentos de Sistemas (matutino/noturno), apresentadas perdas de 15%, fazendo com que as metodologias ativas, em especial a prática docente *Peer Instruction* (Instruções por pares) colabore para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem.

As metodologias ativas rompem com o modelo tradicional de ensino e fundamentam-se em uma pedagogia problematizadora (MORAN, 2019).

A integração entre a teoria e a prática fomentada por meio destas metodologias lança um novo horizonte de possibilidades de formação que se faz mais sólido, coerente e efetivo, facilitando na fixação dos conteúdos e promovendo o desenvolvimento do pensamento crítico.

A Coordenação Pedagógica, além do Projeto de Gestão Pedagógica, realizada o acompanhamento dos procedimentos pedagógicos, controle documental, monitoramento do processo de aprendizagem e do processo de Aproveitamentos de estudos.

Este procedimento consiste na dispensa e equivalência dos componentes curriculares. Sendo assim, após a comprovação por meio de certificados e declarações, o aluno conquista o deferimento dos componentes curriculares do curso atual, por equivalência com os componentes.

Quadro 2: Aproveitamento de estudos - 1º semestre de 2019

Aproveitamentos de Estudos - 1º Semestre 2019				
	Motivo da Solicitação	Deferidos Período Matutino	Deferidos Período Noturno	Total Deferidos
Curso Técnico em Administração	Cursou em outra escola	5	32	37
Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas	Cursou em outra escola	13	5	4
Curso Técnico em Informática	Cursou em outra escola	13	5	4
Aproveitamentos de Estudos - 2º Semestre 2019				
	Motivo da Solicitação	Deferidos Período Matutino	Deferidos Período Noturno	Total Deferidos
Curso Técnico em Administração	Cursou em outra escola	7	26	33
Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas	Cursou em outra escola	0	25	27
Curso Técnico em Informática	Cursou em outra escola	0	4	0

Fonte: Elaboração do Autor.

De acordo com os dados apurados, podemos constatar que as turmas são heterogêneas e têm diagnósticos distintos.

Os alunos do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas apresentaram um número expressivo de solicitação de aproveitamentos de estudos. Em outras palavras, por terem cursos de qualificação profissional e maior repertório de experiência, ou seja, por terem adquirido conhecimentos essenciais, eles teriam maior possibilidade de adquirir novos conhecimentos, uma vez que vivenciaram significados diferentes.

O pressuposto é o de que, com os conhecimentos prévios na estrutura cognitiva, haverá uma maior compreensão das metodologias ativas. Assim, na medida em que há diferença de satisfação desses alunos com o uso destas metodologias, elas poderão ser incorporadas como estratégias de ensino no processo de ensino-aprendizagem.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, os procedimentos metodológicos aplicados a pesquisa serão apresentados. São descritos a revisão da literatura, o tipo da pesquisa, o delineamento da pesquisa, o campo, os sujeitos, os procedimentos de elaboração dos instrumentos de coleta de dados e por fim análise dos resultados.

Parte I – Pesquisa de Campo

Tipo de Pesquisa

O tipo de pesquisa de campo será quantitativo e transversal. A investigação quantitativa, segundo Gil (2007, p. 70) destaca, é utilizada “com o intuito de coletar dados e informações”. Em nosso caso, serão coletadas informações para verificar o processo de ensino-aprendizagem a partir da percepção dos alunos, no ambiente escolar, após vivenciar as metodologias ativas.

Consideramos ainda como uma pesquisa transversal, devido a situação observada (vivências com as metodologias ativas), pois se trata de um dado momento, quando são coletados os dados de interesse do pesquisador (GIL, 2007).

Delineamento da pesquisa

Como delineamento da pesquisa, optamos pelo exploratório, descritivo e analítico.

Realizamos a pesquisa exploratória, na qual trata-se de um tipo de pesquisa que tem como “objetivo proporcionar familiaridade com o problema e torná-lo explícito ou construir hipóteses, servindo para o aprimoramento de ideias. Esse tipo de pesquisa é mais flexível por considerar os mais variados aspectos relativos ao fato estudado” (BERTUCCI, 2015, p.48).

No que diz respeito ao descritivo, e tendo a mesma intenção neste momento, é de descrever, de forma numérica, o fato observado em nossa investigação, pois pretendemos verificar as relações existentes entre a percepção dos alunos e o seu conhecimento prévio.

O último procedimento adotado na investigação será o analítico que, segundo Galliano (1979), consiste em tentar explicar os fatos, decompondo-os em partes, ou

seja, mediante a aplicação de questionários, formulários e escalas de observação. Em nossa pesquisa pretendemos analisar quais variáveis poderiam explicar melhor as diferenças observadas entre os alunos após vivenciarem a semana com as metodologias ativas.

Ao tratar do processo analítico, este corresponde a pesquisa comparativa que Gil (2008, p.35) enfatiza, que de forma geral trata da investigação onde mais de um nível de análise é possível, sendo que as unidades de observação de cada um destes níveis correspondem às variáveis de cada contexto exposto no estudo, pois na comparação, mesmo que a análise esteja em um determinado nível, algumas respostas ou explicações podem estar inseridas em outros níveis.

4.1 O campo

O Centro Paula Souza é uma autarquia do Governo do Estado de São Paulo vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia e recebeu essa denominação em 10 de abril de 1971, em homenagem a Antônio Francisco de Paula Souza.

O Centro Paula Souza iniciou suas atividades em 6 de outubro de 1969. Mas as primeiras reuniões do conselho estadual de educação para criação da instituição aconteceram em 1963, quando surgiu a necessidade de formação profissional para acompanhar a expansão industrial paulista.

A escola selecionada foi a Etec de Mauá, instituição pública com oferta de cursos técnicos modulares e híbridos em parceria com as escolas do Estado de São Paulo. Seus principais cursos são: Técnico em Administração, Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, Técnico em Farmácia, Técnico em Informática e Técnico em Logística.

O critério para escolha da instituição está relacionado com um tema relevante para a comunidade escolar e o seu desenvolvimento pedagógico para o processo de ensino-aprendizagem, no qual o professor/pesquisador atuou no campo de investigação, obtendo o contato e a coleta de dados perante as demandas do presente estudo.

Para dar seguimento ao estudo, foi solicitada uma autorização junto à direção da escola, para que fosse feita a pesquisa, onde a direção assinou um termo de consentimento para a realização da investigação.

4.1.1 Formação de Docentes: Metodologias Ativas de Aprendizagem

Neste subitem, apresentamos a formação continuada de docente aplicada durante as Reuniões de Planejamento e Reuniões Pedagógicas. Esta prática pedagógica tornou-se constante processo de formação, buscando sempre qualificar o corpo docente.

Com a implantação do uso das metodologias ativas de aprendizagem no Ensino Técnico Modular da Etec de Mauá, foi necessário elaborar uma formação continuada de professores, para a aplicação da prática pedagógica na unidade escolar, sendo assim, preparar a comunidade escolar (professor/aluno) para essa nova realidade.

A formação continuada de docentes consiste em melhorar a profissionalização dos professores através do conteúdo, conhecimento pedagógico do conteúdo e curricular e, principalmente, das metodologias ativas. Tem como objetivo, desenvolver melhores práticas docentes perante o processo de ensino e aprendizagem e inspirar nos alunos a maior permanência deles na escola, através do uso do método ativo (SÃO-PAULO, 2019). Sendo assim, através deste processo de ação pedagógica, passamos a elaborar a formação continuada para o desenvolvimento das estratégias de ensino.

Desta forma, seguindo os subsídios de “Elaboração dos Projetos de Coordenação Pedagógica 2019”, decidiu-se pela aplicação das metodologias ativas de aprendizagem. As metodologias ativas constituem em alternativas pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino e aprendizagem no aluno, envolvendo na aprendizagem por descoberta ou resolução de problemas (MORAN, 2019).

A Formação de Docentes: Metodologias Ativas de Aprendizagem foi desenvolvida durante a Reunião Pedagógica, basicamente em três fases:

- Apresentação dos docentes;
- Subsídios teóricos das metodologias ativas de aprendizagem;
- Acompanhamento Pedagógico durante as vivências de situações de aprendizagem na “Semana das Metodologias Ativas”.

a) Apresentação dos docentes

A formação de docentes para o uso das metodologias ativas de aprendizagem aconteceu durante o início das atividades escolares do ano letivo de 2019, onde foram desenvolvidas várias tarefas junto ao Corpo Docente, como Reuniões de Planejamento, Pedagógica e Cursos.

Durante a Reunião Pedagógica realizamos atividades de acolhimento para os docentes e logo após, junto deles desenvolvemos algumas dinâmicas coletivamente.

Primeiramente realizamos uma ação, os docentes fizeram uma apresentação, por meio de uma dinâmica denominada “Quem Sou Eu”.

A dinâmica “Quem Sou EU” é composta por 10 perguntas, pelas quais aprimoraram de maneira significativa o processo de autoconhecimento.

Por meio da reflexão profunda foi possível analisar o caminho percorrido até então, quais objetivos deseja conquistar, o estado em que se encontra e busca chegar, além de outros pontos centrais. Assim, é possível traçar estratégias para alcançar as metas e evoluir sempre.

Segue o roteiro das perguntas da dinâmica “Quem sou eu”:

1. Quem é você na essência?
2. O que te faz feliz?
3. Qual é o seu propósito de vida?
4. Quais são os seus dons e talentos?
5. Quais são os seus pontos de melhoria?
6. Onde e como você quer estar daqui a 5, 10 e 20 anos?
7. Quais são as suas principais conquistas?
8. Você é reconhecido em sua carreira?
9. Como você é visto pelas pessoas ao seu redor?
10. Qual legado você quer deixar para o mundo?

Todos os docentes receberam uma folha de sulfite e um lápis e tiveram que confeccionar desenhos para representar as respostas do questionário. As perguntas desenvolvidas na dinâmica tinham como objetivo levar o docente à uma reflexão profunda sobre quem ele é, quem ele deseja ser em curto, médio e longo prazo.

Ainda nessa fase da atividade, não haviam sido apresentados os conceitos das metodologias ativas de aprendizagem.

Sendo assim, no intuito de saber os conhecimentos prévios dos docentes, foi solicitado para que durante a atividade formassem grupos e apresentassem os desenhos produzidos.

Por fim, realizamos um momento de socialização dos produtos realizados pelos docentes.

b) Subsídios teóricos das metodologias ativas de aprendizagem

A seguir, foram apresentados na Reunião Pedagógica, os suportes teóricos que sustentam ao uso de metodologias ativas de aprendizagem, baseadas na aprendizagem significativa (AUSUBEL, 1968).

Após a realização da primeira formação de docente, para os profissionais, esta prática tornou-se uma oferta constante em nossas Reuniões Pedagógicas.

A Gestão Pedagógica da unidade escolar começou a desenvolver mensalmente uma boa prática, denominada Café Pedagógico.

O Café Pedagógico tem como proposta ampliar o processo de socialização de boas práticas com o corpo docente, mais especificamente, reforçar as ações do Projeto Pedagógico, que tratam em seu conteúdo da proposta da utilização das metodologias ativas de aprendizagem (SÃO PAULO, 2019).

Realizamos no mês de julho de 2019 a Reunião de Planejamento na qual foram definidas ações sobre a aplicação das metodologias ativas de aprendizagem e, logo após, esta prática docente tornou-se constante na escola e vem sendo aplicada desde o início de outubro de 2019.

Esta prática ficou denominada como: Semana das Metodologias Ativas, a prática docente é desenvolvida na unidade escolar anualmente, todos os módulos dos Cursos Técnicos Modulares utilizam os métodos de ensino ativos, tornando a aulas dinâmicas e lúdicas.

c) Acompanhamento Pedagógico durante as vivências de situações de aprendizagem na “Semana das Metodologias Ativas”

O acompanhamento pedagógico foi a principal etapa da prática docente. Foram realizadas as seguintes vivências pedagógicas com as turmas dos Cursos Técnicos em Administração e Desenvolvimento de Sistemas (períodos manhã e noite), norteadas pelas metodologias ativas: sala de aula invertida, PBL – Problem Based Learning (Aprendizagem baseada em Problemas), PBL – Project Based Learning (Aprendizagem baseada em Projetos), Método *Peer Instruction*: Instrução por pares e Phillips 66.

Durante esta vivência pedagógica foram desenvolvidas competências como: colaboração, interatividade, cooperação e autonomia; sendo fundamentais para uma aprendizagem significativa.

Após apresentação das metodologias, foi realizada uma pesquisa de Avaliação sobre a aplicação da Semana das Metodologias Ativas, na qual foram constatados os

desempenhos dos alunos em tomar conhecimento de novas ferramentas tecnológicas, materiais de estudo e satisfação durante as aulas com o método ativo.

Esta formação de docentes também demonstra que, na utilização de Metodologias Ativas diretamente na formação de professores, temos o fortalecimento de uma prática docente que pode ser multiplicada.

4.1.2 Aplicação da Semana das Metodologias Ativas de Aprendizagem

Neste subitem, apresentamos o desenvolvimento da Aplicação da Semana das Metodologias Ativas de Aprendizagem da Etec de Mauá. Esta prática pedagógica tornou-se registrada e homologada no Calendário Escolar da unidade.

As metodologias são grandes diretrizes que orientam os processos de ensino e aprendizagem e que se concretizam em estratégias, abordagens e técnicas concretas, diferenciadas (MORAN, 2019).

Durante o ano letivo de 2019, com o objetivo de melhorar o processo de ensino-aprendizagem e a permanência dos alunos na unidade escolar, através do uso das metodologias ativas de aprendizagem em sala de aula, realizamos a aplicação da “Semana das Metodologias Ativas”.

Freire (1996) defende as metodologias ativas, visto que estas buscam a resolução de problemas e a construção de novos conhecimentos a partir de conhecimentos prévios. Esta prática docente rompe com o modelo tradicional de ensino e fundamenta-se em uma pedagogia problematizadora.

O método ativo no ensino profissionalizante torna as aulas mais dinâmicas, contribuindo para que os alunos dos Cursos Técnicos em Administração e Desenvolvimento de Sistemas se apropriem do conhecimento e diminuam a necessidade de decorar informações para realizar uma avaliação. Observa-se que a aplicação das metodologias ativas de aprendizagem apresenta-se como uma prática docente, com o poder de desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem de forma coletiva, destacando-se no compartilhamento do conhecimento, explorando atitudes e valores pessoais (MORAN, 2019).

Ao longo da última semana de outubro de 2019, foram desenvolvidos os seguintes temas e atividades:

Quadro 3: Temas e atividades da Semana de Metodologias Ativas aplicada aos alunos dos Cursos Técnico em Administração e Desenvolvimento de Sistemas 2ºSEM/2019.

SEMESTRE ANO	ESTRATÉGIA DE ENSINO	Curso Técnico
2ºsem/2019	Sala de aula invertida	Administração
2ºsem/2019	PBL – Problem Based Learning (Aprendizagem baseada em Problemas)	Desenvolvimento de Sistemas
2ºsem/2019	PBL – Project Based Learning (Aprendizagem baseada em Projetos)	Administração
2ºsem/2019	Método <i>Peer Instruction</i>: Instrução por pares	Desenvolvimento de Sistemas
2ºsem/2019	Phillips 66	Administração/Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: Elaboração do Autor.

Após a aplicação do instrumento de observação sobre a Avaliação da Semana das Metodologias Ativas, foi possível verificar a adesão dos alunos e a sua satisfação em tomar conhecimento de novas metodologias e tecnologias digitais de informação e comunicação, ajudando na ampliação de seus conhecimentos.

Assim sendo, após a primeira edição deste evento, o mesmo se mostrou relevante para a unidade escolar, considerando que agrega valor qualitativo ao trabalho docente, visto que, ao desenvolverem os temas por meio das atividades propostas, os professores também estão aperfeiçoando o seu trabalho com os discentes, agregando em sua formação profissional.

Na primeira edição da “Semana das Metodologias Ativas”, estávamos na fase de implantação, os docentes utilizavam as metodologias ativas de forma pontual, dependendo de uma iniciativa da Equipe Gestora, sem um projeto pedagógico da unidade escolar.

Atualmente, estamos num estágio em que os docentes desenvolvem boas práticas, trabalham de forma sistemática e integrada com projetos, investigação, resoluções de problemas e desenvolvimentos de projetos.

Com utilização das Metodologias Ativas de Aprendizagem, o corpo docente da Etec de Mauá apresenta um fortalecimento da prática docente, capaz de ser socializada entre os professores da unidade escolar.

Com a implantação e aplicação da “Semana das Metodologias Ativas”, aumentou em 50% a frequência do aluno nas turmas do Cursos Técnicos em Administração/Desenvolvimento de Sistemas.

4.2 Sujeitos

A intenção no presente estudo foi de observar 89 alunos, regularmente matriculados nos Cursos Técnicos em Desenvolvimento de Sistemas dos períodos matutino e noturno durante o 2º semestre de 2019, no município de Mauá, na região do Grande ABC. Portanto, trata-se de uma amostra de conveniência, não-probabilística.

Durante o desenvolvimento das atividades, foram realizadas aulas com duração de 4 horas/aula, cerca de 50 minutos cada. Elas aconteceram em dois ambientes, em sala de aula convencional e também nos laboratórios de informática, com condições e materiais satisfatórios, segundo avaliação externa e interna na Instituição.

4.3 Procedimentos de elaboração dos instrumentos de coleta de dados

O instrumento de observação desenvolvido na presente pesquisa foi elaborado a partir da construção de um questionário estruturado contendo questões fechadas, do tipo Likert, bem como perguntas para identificar algumas características do perfil do estudante, das quais destacamos: gênero, idade, local em que estuda e curso matriculado.

A elaboração do questionário foi pautada na lei do julgamento, pois lidamos com variáveis latentes (Lei do Julgamento Comparativo – PASQUALI (2009)). A escala foi construída de acordo com a ideia de concordância em que os sujeitos percebiam o que estava sendo questionado após as vivências com as metodologias ativas.

A variação da concordância foi de 5 pontos (códigos, representados por números): Discordo plenamente (1), Discordo (2), Nem discordo e nem concordo (3), Concordo (4) e Concordo plenamente (5).

Os itens da escala de concordância foram construídos de acordo com os domínios conceituais (Constructo), da seguinte forma: I) Aula prática; II) Material de

estudo; III) Tecnologias Digital de Informação e Comunicação (TDIC); IV) Satisfação; V) Aluno e o tempo de estudo.

4.4 Análise dos resultados

Para análise dos resultados foi realizado o seguinte procedimento:

1. Cada domínio conceitual (I) Aula prática; II) Material de estudo; III) Tecnologias Digital de Informação e Comunicação (TDIC); IV) Satisfação; (V) Aluno e o tempo de estudo; poderia ter uma pontuação que variava de 1 até 5;
2. Em cada domínio há 5 indicadores, ou seja, os indicadores são as perguntas na forma de likert, conforme descrito na elaboração e construção do questionário;
3. Uma vez que há uma variação na escala de likert de 1 até 5 pontos, há possibilidade de encontrarmos uma variação de 5 a 25 pontos para cada domínio;
4. Após este procedimento foi realizado o tratamento estatístico.

4.5 Tratamento Estatístico

Foi aplicada a análise descritiva para caracterização da amostra, assim como utilizou-se a comparação entre as médias para verificar se houve diferença significativa entre as variáveis, portanto, entre os domínios, em função das duas turmas, matutino e noturno.

Para verificação das diferenças foi utilizado o teste t-Student para amostras independentes. O valor tabelado utilizado na presente pesquisa foi de 5% ou um valor igual a $*p < 0,05$. O programa estatístico utilizado foi o SPSS 18.0.

5 Resultados e Discussão

Este estudo contou com a participação de 89 alunos do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas da ETEC de Mauá.

Para fins de comparação, ele foi realizado em dois momentos (primeiro momento aula tradicional e o segundo momento com o método ativo) para as duas turmas (matutino/noturno) do primeiro módulo do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas.

Foram avaliados conceitos referentes à estrutura de repetição (teste inicial e teste final), conceitos aplicados com base tecnológica do componente curricular de Programação e Algoritmos.

No primeiro momento foi adotada aula expositiva (modelo tradicional), logo após do conceito foi aplicado um pré-teste, composto por 3 questões objetivas e 2 dissertativas, feitas manualmente pelos alunos. Depois, foi iniciado o desenvolvimento das atividades de Programação e Algoritmos, com a aplicação do método ativo denominado *Peer Instruction* (Instrução por Pares).

Em seguida, foi aplicado o pós-teste para duas turmas (matutino/noturno), abordando o mesmo conteúdo programático das bases tecnológicas do componente curricular, ou seja, com o mesmo número de questões objetivas e dissertativas, com diferenciações nas variáveis e valores.

Em ambas as turmas, as vivências pedagógicas aplicadas durante a “Semana de Metodologias Ativas” totalizaram dois encontros com 5 aulas por dia, cada aula com 50 minutos. Os resultados encontrados nas turmas do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas matutino e noturno são apresentados nas próximas seções.

Na análise de resultados, primeiramente foram coletados os dados do perfil dos alunos do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas. Foi constatada a quantidade de alunos do período matutino (n=59) e do período noturno (n=30). Perante esses dados diagnosticamos a presença expressiva do público feminino diante dos índices coletados no instrumento de pesquisa.

Segundo Belezia (2011), o conhecimento é uma das formas mais eficientes para quebrar barreiras, estigmas e preconceitos, tais como os de gênero.

Na ETEC de Mauá é possível perceber a presença relevante de alunas em áreas que até pouco tempo eram consideradas território cativo dos homens, exemplo

disso são os cursos do eixo tecnológico de Informação e Comunicação: Informática e Desenvolvimento de Sistemas.

As mulheres têm enfrentado as dificuldades de inserção e valorização profissional ampliando sua escolaridade. Nas últimas décadas tem crescido a presença feminina em todas as áreas, conquistando a igualdade de gênero na sociedade. Na ETEC de Mauá, por exemplo, elas já representam metade das matrículas nos Cursos Técnicos em Desenvolvimento de Sistemas (SÃO PAULO, 2019).

A grande maioria ainda é solteira (98%) e formada por alunas de 17 a 19 anos, como demonstra outra informação inferida a partir dos dados coletados junto ao *NSA Diário Online*, indicando que poucas pessoas de faixa etária superior procuraram o Curso Técnico na área da Tecnologia da Informação.

Para a análise da tabela 1, ressaltamos a realização da análise estatística do teste (t), que consiste em um teste de hipótese que usa conceitos estatísticos para rejeitar ou não uma hipótese nula quando a estatística de teste (t).

Sendo assim, foram realizadas as análises estatísticas com o test-t Student nas duas amostras do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas dos períodos matutino e noturno e os resultados serão representados por tabelas.

No test-t Student, sempre que o nível de significância entre as variáveis apresentar valor igual ou menor 5% será aceito, porém quando há hipótese nula de igualdade dos resultados das duas amostras será rejeitada e quando a hipótese for maior do que 5%, será rejeitada.

Com relação ao item sexo foi possível identificar na tabela 1 os valores descritivos referentes a média de idade das amostras das turmas, ou seja, podemos constatar que não houve diferenças significantes ($p < 0,05$), sendo que o valor de *p não indicou diferença significativa entre as turmas analisadas, conforme podemos verificar abaixo:

Tabela 1. Valores descritivos referentes a média de idade, dos alunos que cursavam Desenvolvimento de Sistema, matutino e noturno, e sua respectiva diferença estatística.

Idade	Média	Desvio Padrão	t	p < 0,05	erro padrão	Mínimo	Máximo
Matutino (n=59)	17,58	3,03	-1,782	0,078	0,668	-2,518	0,137
Noturno (n=30)	18,77	2,873					

Legenda: t = teste “t-Student” para amostras independentes. O valor de $*p < 0,05$ indica diferença significativa entre os grupos analisados.

Segundo o Relatório Socioeconômico do processo seletivo das Escolas Técnicas Estaduais (ETECs), os estudantes das unidades “rejuvenesceram” nos últimos dez anos. No Vestibulinho para o primeiro semestre deste ano, 80% dos aprovados têm até 23 anos – eram 75% em 2019.

A maioria dos convocados continua procedente da rede pública de ensino (78%); tem renda familiar de até 5 salários-mínimos (90,13%) e espera melhorar as qualificações profissionais (61,25%). O levantamento é elaborado pela Fundação de Apoio à Tecnologia (FAT), responsável pelos processos seletivos das unidades do Centro Paula Souza (CPS).

Sendo assim, podemos inferir que os alunos que estão à procura de cursos de qualificação e habilitação profissional são jovens, ou seja, os mesmos apresentam o propósito de se preparar melhor profissionalmente, associado ao fato da área de atuação - Desenvolvimento de Sistemas - ser bastante promissora com relação tanto à demanda de vagas estágios/empregos quanto oferta de salários melhores, o que realmente é esperado como objetivo principal do curso. A modernização se tornou elemento fundamental para as empresas que concorriam em grande mercado, sendo previsível a qualificação em massa da mão de obra.

Silver (2005) afirma que, “[...] pressões competitivas globais forçaram empregadores do mundo todo a dar sequência à implementação do novo sistema de ‘produção flexível’, sob pena de perecer na luta competitiva” (SILVER, 2005, p.22).

Com as mudanças no mercado formal de trabalho e a flexibilização do Ensino Médio, os alunos procuram a instituição com o propósito de entrar neste mercado, visto que os cursos atendem às necessidades das empresas e estão sempre se inovando.

O Centro Paula Souza, por intermédio de sua Unidade do Ensino Médio e Técnico (CETEC), instituiu um departamento cuja missão constitui-se no estudo e na análise de currículos escolares, bem como na sua elaboração e atualização contínuas. Este departamento é denominado Grupo de Formulação e Análises Curriculares. (SÃO PAULO, 2019).

Sendo assim, os Planos de Cursos sempre passam por adequações curriculares, com o objetivo de atender às novas necessidades do mercado.

A ETEC de Mauá tem obtido altos índices de empregabilidade. O menor índice foi 74% (em 2018); o maior, 78,3% (em 2019) (MAUA, 2019).

Neste cenário os jovens têm mostrado um crescente interesse em antecipar o contato com uma profissão ao escolher a formação técnica profissionalizante.

Essa tendência pode ser consequência da diversificação de oportunidades que o mercado de trabalho proporciona, dando a eles a chance de trabalhar como aprendizes em empresas parceiras da Instituição.

Ao analisar os resultados na tabela 2 pode-se observar que há diferenças significativas do ponto de vista estatístico no que diz respeito a Satisfação com as Metodologias Ativas. Isto posto, a variação da média é de 11,89% quando comparamos a turma matutina em relação a noturna, conforme podemos verificar abaixo:

Tabela 2. Valores descritivos referentes à satisfação com as metodologias ativas, dos alunos que cursavam Desenvolvimento de Sistema, matutino e noturno, e sua respectiva diferença estatística.

Satisfação_MA	Média	Desvio Padrão	t	p <0,05	erro padrão	Mínimo	Máximo
Matutino (n=59)	3,95	,680	2,157	0,034	0,193	0,033	0,799
Noturno (n=30)	3,53	1,137					

Legenda: t = teste “t-Student” para amostras independentes. O valor de *p<0,05 indica diferença significativa entre os grupos analisados. Satisfação_MA: Satisfação Metodologias Ativas.

Com a aplicação do Test-Student o valor de *p apresentou o valor de 0,034, este valor indica uma diferença significativa nos grupos analisados.

Uma possível explicação para isto se deve ao fato de identificarmos que os alunos do período matutino mostraram um nível de satisfação com a aplicação da Semana das Metodologias Ativas maior que os alunos do período noturno.

Em pesquisa ao NSA Diário Online, na seção prontuário, constatamos que a maioria dos alunos do período noturno são adultos que atuam no mercado de trabalho durante o período integral, já os alunos do período matutino têm mais disponibilidade e pré-disposição para as atividades, pois a maioria deles não atua em sua área profissional.

Com a aplicação da “Semana das Metodologias Ativas” os alunos assumiram o foco do processo do ensino e de aprendizagem, se envolvendo na resolução de

problemas numa visão de escola como comunidade de aprendizagem (MORAN, 2019).

A satisfação com a aplicação da prática docente “Semana das Metodologia Ativas” pela comunidade escolar ocorreu em uma ação em que o corpo docente fomentou o uso, em aulas práticas, de recursos pedagógicos diferenciados, tais como: simuladores, simulações de aulas realísticas, plataformas para a organização de enquetes, materiais e jogos, dentre outros.

O principal objetivo foi fomentar a recuperação das lacunas de aprendizagem que são apresentadas durante a avaliação diagnóstica aplicada pelo professor no início de sua sequência didática.

Após esta identificação é realizado o processo de recuperação contínua durante o seu aprendizado semanal. Sendo assim, os alunos demonstraram satisfação com o método de ensino, o que desmistifica a ideia da dificuldade de aceitação de novas metodologias pelos alunos observadas neste trabalho.

De acordo com Rowley (2003), o grau de satisfação que os alunos apresentam ao curso influencia na forma como eles interagem e absorvem o conteúdo repassado. Neste sentido, o autor destaca que existem razões para se avaliar o nível de satisfação dos alunos:

- a) Permitir que os alunos tenham oportunidade de opinar sobre os seus cursos, de forma a trazer melhoria para eles;
- b) Encorajar os alunos a fazer uma reflexão sobre a forma como o conhecimento está sendo repassado;
- c) Permitir que as escolas realizem um benchmark e que por meio deste instrumento construam indicadores colaborativos para a melhoria da unidade escolar.

Pode-se perceber que os alunos valorizam a oportunidade de poder compartilhar suas experiências e conhecimentos, além de se sentirem mais motivados em uma aula onde suas opiniões são ouvidas.

De acordo com Ausubel (1968), há duas condições para que a aprendizagem significativa ocorra: o conteúdo a ser ensinado deve ser potencialmente revelador, ou seja, trará predisposição e motivação ao aluno em aprender, uma vez que o estudante precisa estar disposto a relacionar o material de maneira consistente e não arbitrária.

A Semana das Metodologias Ativas ofereceu aos alunos um momento de socialização de materiais didáticos, onde desenvolveram as atividades de forma ativa e colaborativa, o que mostrou que é importante a participação de todos: professores,

coordenadores e alunos, no qual este último assume o papel de protagonista durante o processo de ensino, conseqüentemente a unidade escolar conquista a satisfação dos alunos conforme os dados apresentados nas amostras.

Podemos constatar, ao analisar os resultados apresentados na tabela 4, em relação aos valores descritivos do item Satisfação Aulas Práticas (AP), que os alunos não apresentaram diferenças significativas.

Uma possível explicação se deve ao fato de identificamos que os alunos mostraram satisfação com a aplicação da Semana das Metodologias Ativas, através das Aulas Práticas eles melhoraram os seus desempenhos e comprometimento com a proposta de aula (sequência didática) promovida pelos professores, trazendo conteúdos teóricos aliados à prática.

No desenvolvimento da aula prática é capaz de incentivar o aluno a pensar criticamente e também de maneira criativa. Ao colocar a mão na massa, ele passa a entender o assunto mais intuitivamente. Assim ele percebe pessoalmente a maneira como o conteúdo aprendido em sala de aula está relacionado com o mundo e com seu próprio cotidiano. Durante a “Semana das Metodologias Ativas” as turmas tiveram uma experiência positiva na aplicação destas metodologias. Este cenário é demonstrado na análise a seguir da tabela 3, podemos verificar que a variação da média é de 0 (zero), sendo assim, não houve diferenças significativas do ponto de vista estatístico, quando comparamos a turma matutina em relação a noturna, conforme identificado abaixo:

Tabela 3. Valores descritivos referentes às Aulas Práticas (AP), dos alunos que cursavam Desenvolvimento de Sistema, matutino e noturno, e sua respectiva diferença estatística.

SOMA_AP	Média	Desvio Padrão	t	p <0,05	erro padrão	Mínimo	Máximo
Matutino (n=59)	20,83	3,063	-0,004	0,997	0,707	-1,408	1,402
Noturno (n=30)	20,83	3,323					

Legenda: t = teste “t-Student” para amostras independentes. O valor de *p<0,05 indica diferença significativa entre os grupos analisados. SOMA_AP: Soma Aulas Práticas

Salientamos que a durante a “Semana de Metodologia Ativas”, a aplicação do método ativo realizado pelo Professor de Programação e Algoritmos foi o *Peer Instruction*, que foi de grande importância e trouxe-nos algumas observações mais detalhadas, pois as turmas do período matutino e noturno apresentaram dificuldade

com o conteúdo programático do componente curricular: Programação e Algoritmos. Sendo assim, o professor ofereceu a possibilidade dos alunos trabalharem em pares e o método foi aplicado como uma alternativa favorável para melhorar o processo de ensino e aprendizagem.

Nesta ocasião a alternativa de aprendizagem colaborativa adotada pelo Professor foi o *Peer Instruction* – Instrução por pares Mazur (1997), ou seja, visa interação entre pares, oportuniza aos alunos aprimorarem as habilidades e desenvolver argumentos sólidos, independente do tema estudado, fortalece a construção do conhecimento mediante a discussão.

O trabalho em equipe oferece muitas vantagens, como por exemplo a ajuda mútua. Neste sentido, a atividade em pares deve ser bem pensada e ancorada em uma metodologia de ensino que tenha esse propósito.

Kafai (2016) defende o movimento da participação entre alunos em ambientes computacionais no ensino de programação e algoritmos, considerando uma atividade social e criativa.

Quanto aos resultados encontrados ao referenciar o Material de Estudo, podemos analisar que houve diferenças significativas do ponto de vista estatístico, representado na tabela 4. Isto posto, estas diferenças foram de 14,44% quando comparamos a variação da média da turma matutina em relação a noturna, conforme podemos verificar abaixo:

Tabela 4. Valores descritivos referentes ao Material de Estudo (ME), dos alunos que cursavam Desenvolvimento de Sistema, matutino e noturno, e sua respectiva diferença estatística.

SOMA_ME	Média	Desvio Padrão	t	p <0,05	erro padrão	Mínimo	Máximo
Matutino (n=59)	18,46	3,897	2,677	0,009	0,868	0,599	4,05
Noturno (n=30)	16,13	3,821					

Legenda: t = teste “t-Student” para amostras independentes. O valor de *p<0,05 indica diferença significativa entre os grupos analisados. Soma_ME: Soma Material de Estudo

Com relação a *p, o valor indicado é de 0,009, ou seja, apresenta uma diferença significativa nas amostras analisadas na comparação entre os períodos matutino e noturno.

Estas evidências são comprovadas pelo perfil da turma através da faixa etária, os alunos do período noturno já possuem uma certa responsabilidade, com relação

ao emprego, família e estudos, já a maioria dos nossos alunos atuam no curso técnico profissionalizante no período matutino e uma parcela atual no ensino médio no período noturno, conforme dados evidenciados no NSA diário online da unidade escolar.

Durante a “Semana das Metodologias Ativas” os professores compartilharam materiais didáticos (apostilas, exercícios extras e textos), fazendo com que a turma chegasse mais “preparada” para a aula, sendo assim, apresentando um melhor desempenho durante a aprendizagem dos conteúdos do componente curricular de Programação e Algoritmos.

Segundo Ausubel (1968), para que ocorra a aprendizagem significativa o aluno deve mostrar disposição para aprender e o material didático ser significativo para o aluno.

Nesta perspectiva, o material didático desenvolvido e compartilhado pelos professores, atendeu esta demanda para os alunos, ofereceram subsídios para facilitar a aprendizagem do conteúdo programático por eles.

Por fim, devemos sempre oferecer um ambiente harmonioso aos estudantes, para que venham a melhorar o seu desempenho escolar.

Os ambientes virtuais de aprendizagem e a infraestrutura física tiveram um impacto significativo na percepção dos alunos, durante a “Semana de Metodologias Ativas”.

Os ambientes colaboraram para que os discentes compreendessem os caminhos pelos quais a educação e a aprendizagem são desenvolvidas. Por esse motivo, foram fundamentais para atender às demandas e necessidades dos alunos.

Além disso, é importante que cada espaço (sala de aula, laboratório de Informática e Biblioteca), ofereça suas especificidades atendidas, partindo do pressuposto de que as demandas teóricas e práticas são únicas.

Na análise de resultados é apresentada a Tabela 5, com relação aos valores descritivos referentes ao item Tecnologias Digitais de informação e Comunicação. A média ficou entre 5,46%, comparadas com o período matutino e noturno, sendo assim, foram apresentadas diferenças com relação aos dados dos valores descritivos deste item, sendo que o valor de $*p < 0,05$ indicou diferença significativa na variável $*p$, que apresentou um valor de 0,043 entre as turmas analisadas, como podemos verificar abaixo:

Tabela 5. Valores descritivos referentes a Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), dos alunos que cursavam Desenvolvimento de Sistema, matutino e noturno, e sua respectiva diferença estatística.

SOMA_TDIC	Média	Desvio Padrão	t	p <0,05	erro padrão	Mínimo	Máximo
Matutino (n=59)	22,39	2,150	2,056	0,043	0,562	0,039	2,274
Noturno (n=30)	21,23	3,104					

Legenda: t = teste “t-Student” para amostras independentes. O valor de *p<0,05 indica diferença significativa entre os grupos analisados. Soma_TDIC: Soma Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

Segundo (MORAN, 2019), as tecnologias digitais são muito mais do que artefatos e aplicativos; são ambientes de vida. Nesta perspectiva, verificamos que as aulas foram dinâmicas e lúdicas, com foco em recursos pedagógicos diferenciados utilizados nas aulas práticas, fomentando a recuperação das lacunas de aprendizagens.

Os professores promoveram métodos, técnicas e estratégias diferenciadas como: gamificação, simuladores e jogos, oferecendo aos alunos a oportunidade de imergirem nas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

Estas ações tornaram-se um momento de aprendizado inovador, consequentemente proporcionando satisfação no processo de ensino e aprendizado.

Esta satisfação é constata na Tabela 6, onde se veem os valores descritivos referentes ao item Satisfação (SAT). A média ficou entre 11,16%, sendo assim foram apresentadas diferenças na comparação da relação de dados do período matutino para o período noturno, conforme podemos verificar abaixo:

Tabela 6. Valores descritivos referentes a Satisfação (SAT), dos alunos que cursavam Desenvolvimento de Sistema, matutino e noturno, e sua respectiva diferença estatística.

SOMA_SAT	Média	Desvio Padrão	t	p <0,05	erro padrão	Mínimo	Máximo
Matutino (n=59)	18,42	39,82	2,109	0,038	0,881	0,107	3,607
Noturno (n=30)	16,57	38,57					

Legenda: t = teste “t-Student” para amostras independentes. O valor de *p<0,05 indica diferença significativa entre os grupos analisados. Soma_SAT: Soma Satisfação.

Uma possível explicação para estas diferenças se deve ao desempenho dos alunos no componente curricular Programação e Algoritmos, realizado com a metodologia ativa *Peer Instruction* – Instruções por Pares, onde constatamos que, mesmo diante de dificuldades encontradas pelos alunos, todos cumpriram a

sequência didática, consolidando uma diferença significativa entre os grupos analisados.

As metodologias ativas mostraram-se alternativas didático-pedagógicas viáveis, com aceitação entre os alunos do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas.

A partir dos resultados deste trabalho, pode-se sugerir uma tendência a aceitação e satisfação com metodologias ativas na unidade escolar.

Quanto aos resultados encontrados ao referenciar os valores descritivos no quesito Aluno e o tempo de estudo, podemos analisar que houve diferenças significativas do ponto de vista estatístico, representado na tabela 7. Isto posto, estas diferenças foram de 5,20% com relação a variação da média, quando comparamos a turma matutina em relação a noturna, conforme podemos verificar abaixo:

Tabela 7. Valores descritivos referente ao Aluno e o Tempo de estudo (ATE), dos alunos que cursavam Desenvolvimento de Sistema, matutino e noturno, e sua respectiva diferença estatística.

SOMA_ATE	Média	Desvio Padrão	t	p <0,05	erro padrão	Mínimo	Máximo
Matutino (n=59)	20,83	2,848	1,579	0,118	0,653	-	2,328
Noturno (n=30)	19,80	3,033					

Legenda: t = teste “t-Student” para amostras independentes. O valor de *p<0,05 indica diferença significativa entre os grupos analisados. Soma_ATE: Soma Aluno e o Tempo de estudo.

Podemos constatar que o valor *p 0,653, apresentando valores significativos entre os grupos analisados.

Pelo motivo de os alunos dos Cursos Técnicos Modulares realizarem outras atividades acadêmicas e profissional no contraturno, este fator prejudica muitos os alunos com relação ao item aluno e o tempo de estudo, lesando o desempenho escolar.

Para sanar essa situação os professores criaram salas de aulas virtuais, que consistem em sistemas de gerenciamento de conteúdo, onde os alunos poderão ter acesso aos materiais didáticos, podendo acessar em qualquer lugar e horário, contribuindo para o aprendizado dos conteúdos programáticos.

Os professores se empenharam na preparação das aulas com foco nos recursos pedagógicos para aulas práticas: gamificação, simuladores e simulação realística, fomentando a recuperação contínua das lacunas de aprendizagem.

Esta preparação das aulas é registrada em documentos pedagógicos, que têm como objetivo evidenciar o Plano de Trabalho Docente e os resultados das Atas de conselho de classe.

O foco principal das aulas é a conciliação entre teoria e prática, o que ajudou os alunos no contexto de aproveitamento do tempo de estudo, tornando um momento de aprendizado na prática.

Quanto ao problema de adaptação ao método ativo, alguns alunos com idades avançadas apresentaram uma certa deficiência no uso das ferramentas digitais. Com esse cenário, foram oferecidas oficinas de inclusão digital em período contraturno e também nos sábados letivos. Os alunos têm e sempre tiveram o acompanhamento do Orientador Educacional, recebendo orientações e procedimentos para o seu melhor desempenho acadêmico.

Durante a “Semana das Metodologias Ativas” orientamos os alunos a realizar algumas ações como: cronograma, organização com relação ao tempo e preparação para as aulas.

Sempre no início dos semestres letivos, após a aplicação de atividades diagnósticas é constatado na comunidade escolar alunos com lacunas de aprendizagem. É preciso saber em quais componentes curriculares eles apresentam dificuldades e melhor desempenho. Desta forma, fica mais fácil organizar o seu cronograma e preparar as aulas.

Na “Semana das Metodologias Ativas” os alunos sempre tinham uma programação das atividades escolares, facilitando a organização dos mesmos e trazendo a satisfação após sua aplicação.

Os resultados alcançados com este evento pedagógico sinalizaram para novas formas de ensinar e de aprender, tendo o aluno como protagonista, em ações mediadas pelo professor (MORAN, 2019). Acredita-se que com os resultados positivos gerados pela experiência, sejam apontadas novas perspectivas de prática e indicar novas direções para o estudo e investigação no ensino.

Podemos constatar pelo NSA Diário Online evidências de satisfação dos alunos com relação a prática docente das metodologias ativas, pode-se notar um desempenho no rendimento escolar, assim como uma melhora na frequência, advinda da Semana das Metodologias Ativas.

Segundo os professores, a experiência gerada a partir da prática da metodologia ativa de aprendizagem foi muito positiva, pois incentivou uma maior

busca bibliográfica (apostilas, exercícios e textos), fazendo com que eles chegassem mais “preparados” para as discussões realizadas em sala de aula.

Os alunos começaram a desenvolver a prática discente de maneira colaborativa, ou seja, na utilização de recursos pedagógicos diferenciados nas aulas práticas, conseguindo um maior desempenho na resolução dos exercícios e, ajudando na recuperação das lacunas de aprendizagem apontadas durante o semestre letivo em que os eles estavam cursando.

A Gestão Pedagógica oferecerá formação continuada para os professores, na qual irá abordar as três categorias teóricas de conhecimentos presentes no desenvolvimento cognitivo do professor: conhecimento do conteúdo, conhecimento pedagógico do conteúdo e conhecimento curricular (SHULMAN, 2011). A formação continuada de professores é uma necessidade para todo o corpo docente da escola, sem exceção.

Os professores precisam conhecer métodos de ensino mais eficazes para reorganizar a compreensão dos alunos. Isso porque eles atuam como uma forma de valorizar o professor da unidade escolar, mostrando a importância dele por meio de investimentos no desenvolvimento das suas habilidades e competências.

Além disso, quando se investe na formação docente, se investe também em qualidade e melhorias para a escola como um todo, o que impacta diretamente na formação dos alunos que, conseqüentemente, alcançam o Sucesso Escolar.

6 PRODUTO

6.1 Formação Continuada de Professores – Peer Instruction (Instruções por Pares)

O Mestrado Profissional (MP) em Educação da Universidade Municipal de São Caetano do Sul determina que, ao finalizar o curso, o mestrando elabore duas produções, uma dissertação e um PRODUTO, que se concretizará como elo da pesquisa com o objeto e o ambiente investigado.

Essa opção está fundamentada no artigo 4º da Portaria Normativa nº 17/2009 (BRASIL, 2009), que regulamenta o primeiro objetivo do MP, que, em síntese, busca “(...) capacitar profissionais qualificados para o exercício da prática profissional (...)” (BRASIL, 2009, p. 21). Embora haja críticas sobre a divisão entre teoria e prática, cuja suposição é de que, enquanto o mestrado acadêmico forma pesquisadores e docentes, o mestrado profissional forma profissional para o mercado de trabalho (OSTERMANN; REZENDE, 2009), entende-se que, além da qualificação profissional, o egresso no mestrado profissional recompensa a sociedade não somente com um produto, que poderá contribuir para a melhoria da qualidade da educação, mas também com um profissional engajado com a transformação social

Como PRODUTO educacional elaboramos uma formação continuada de professores.

Após a implantação da Semana das Metodologias Ativas, e com o feedback da comunidade escolar sobre a prática docente, detectamos a necessidade da socialização da prática pedagógica junto ao corpo docente.

Com a formação continuada de professores – *Peer Instruction* – Instruções por pares, iremos proporcionar aos docentes momentos de reflexões amparadas por referencial teórico. O método ativo tem como principal característica estimular a participação dos atores no próprio aprendizado. Iremos oferecer um Caderno de Formação Docente sobre o uso da metodologia ativa *Peer Instruction* – Instrução por Pares, voltado ao professor do Ensino Médio Profissionalizante. Além disso, esse material oferece sugestões e dicas de como elaborar sequências didáticas mais personalizadas com a metodologia ativa de aprendizagem. O material está disponível em formato impresso e Ebook (disponível em: https://www.flipsnack.com/PEERINSTRUCTION/produto_digital_pi-v7hfx1x2gx.html)

IDENTIFICAÇÃO	
Etec de Mauá	MUNICÍPIO: Mauá
Professor (a) Responsável: Jessé Gonçalves Fonseca	
Título do Projeto: Formação Continuada de Professores: <i>Peer Instruction</i> – Instruções por Pares	

LINHA DE ATUAÇÃO PARA ORGANIZAÇÃO DO PROJETO: Formação Docente

OBJETIVO(S) DO PROJETO: Atuar na formação docente dos profissionais da Etec de Mauá, com o intuito de contribuir como uma formação inicial, com ênfase nas metodologias ativas de ensino *Peer Instruction*, contribuindo com as práticas pedagógicas dos professores.

META(S) DO PROJETO:

- ✓ Contribuir com processo de formação continuada de professores, buscando a ampliação e socialização dos conceitos dos métodos ativos, em especial *Peer Instruction* – Instruções por Pares.
- ✓ Fidelização dos professores para continuar atuando na Etec de Mauá.
- ✓ Implantação do método ativo *Peer Instruction* – Instruções por pares nos cursos técnicos da Etec de Mauá.

JUSTIFICATIVAS DO PROJETO:

Se ensinar não é simplesmente transferir conhecimento, mas, sobretudo, criar condições para que o aprendiz o construa, conhecer métodos que favoreçam àquela construção é um saber necessário à prática educativa (FREIRE, 2002).

Segundo Shulman (1986), fundamentado nos estudos realizados junto a professores iniciantes e experientes, propôs três categorias teóricas de conhecimento presentes no desenvolvimento cognitivo do professor: conhecimento do conteúdo, conhecimento pedagógico do conteúdo e conhecimento curricular.

Sendo assim, os professores precisam conhecer métodos de ensino

mais eficazes para reorganizar a compreensão dos alunos (SHULMAN, 2007).

Para Shulman (2010), o conhecimento se completo por meio de uma metodologia ativa. Nesta perspectiva, traçaremos uma conexão entre conhecimento pedagógico do conteúdo e o método ativo *Peer Instruction* - Instruções por Pares, Mazur (1997), visto que esta metodologia ativa engaja e estimula o aluno a estabelecer relações entre os componentes curriculares e os reais problemas no mundo.

Por fim, este PRODUTO tem como meta oferecer aos professores uma Formação Continuada de metodologias ativas com o intuito de provocar o interesse e conhecimento de uma das metodologias com maior potencial para estimular os alunos, e em tempo real, dar aos professores um feedback sobre o aprendizado na perspectiva de cada aluno presente em sala.

METODOLOGIA(S)

Trata-se de um projeto para a formação continuada de professores com o objetivo de melhorar a profissionalização dos mesmos através do conhecimento do conteúdo, conhecimento pedagógico do conteúdo e conhecimento curricular e, principalmente com um método ativo eficaz, o *Peer Instruction* – Instruções por pares.

Como o objetivo do projeto é desenvolver a formação continuada de professores durante as Reuniões Pedagógicas e Planejamento, propormos o seguinte roteiro:

- 07 encontros durante o ano letivo;
- Duração de 2 horas por encontro;
- Cada encontro terá um tema a ser trabalhado de acordo com os pressupostos mencionados por Shulman e Mazur, para formar o professor com as metodologias ativas inovadoras,
- Quantidade participantes: 28 docentes;

CRONOGRAMA DO PROJETO

ATIVIDADES

PERÍODOS

Divulgação da formação continuada de docentes:

06/02/2021

Metodologias Ativas: <i>Peer Instruction</i> – Instruções por Pares	
Período de inscrições para a formação continuada de docentes: Metodologias Ativas: <i>Peer Instruction</i> – Instruções por Pares.	17/02/2021
Encontro 01: - Apresentação do projeto e do conceito teórico de Shulman. - Apresentação das Metodologias Ativas de Aprendizagem. - Tipos de Metodologias Ativas de Aprendizagem.	23/04/2021
Encontro 02: - Apresentação das Metodologias Ativas de Aprendizagem. - Tipos de Metodologias Ativas de Aprendizagem. - <i>Peer Instruction</i> – Instruções por Pares.	05/07/2021
Encontro 03: - Tipos de Metodologias Ativas de Aprendizagem. - <i>Peer Instruction</i> – Instruções por Pares. - TDIC's Tecnologias Digital de Informação e Comunicação.	21/07/2021
Encontro 04: - <i>Peer Instruction</i> – Instruções por Pares. - Conceito e Prática. - Introdução ao Socrative.	07/08/2021
Encontro 05: - <i>Peer Instruction</i> – Instruções por Pares. - Conceito e Prática. - TDIC: Introdução Kahoot.	09/09/2021
Encontro 06: - <i>Peer Instruction</i> – Instruções por Pares. - Conceito e Prática. - TDIC's: Introdução ao Mentimeter	23/09/2021

Encontro 07: - <i>Peer Instruction</i> – Instruções por Pares. - Na prática com estudo de caso específico.	14/10/2021
---	-------------------

RESULTADOS ESPERADOS
<p>Espera-se com a formação continuada de professores, proporcionar a eles momentos de socialização de saberes docentes. Sabemos que quando se trata-se formação docente, tem-se a necessidade de expor os saberes adquiridos, com o objetivo de alcançar o Sucesso Escolar e não será diferente nesta proposta de PRODUTO.</p>

6.2 Proposta do E-BOOK Formação Continuada de Professores: *Peer Instruction* – Instruções por pares.

Propõe-se que esse material (CAPES) seja entregue ao professor como material didático com procedimentos de Aplicação do Método Ativos *Peer Instruction* – Instruções por Pares, na instituição de Ensino Médio Profissionalizante.

Pode ser disponibilizado em arquivo digital facilmente acessado via web e sem necessidade de instaladores específicos.

Logo poderá ser utilizado com grupos de professores ou enviado a todo corpo docente.

Salientamos que o professor ainda poderá apresentar ou disponibilizar aos seus alunos a parte do material didático que trata do uso de celulares, facilitando a compreensão e implantação do método ativo de aprendizagem: *Peer Instruction* – *Instrução por Pares*.



SUGESTÃO PARA A APLICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

SUGESTÃO DE TEXTO

Aplicação de Conceitos (Desafio)

Infográfico da Metodologia Ativa Peer Instruction

Qual o assunto do texto?
Um jornal é melhor do que uma revista. Uma praia é melhor do que uma rua. A princípio é melhor correr do que andar.

Talvez você tenha que tentar várias vezes. É necessário ter alguma habilidade, mas é fácil de aprender. Mesmo crianças pequenas se divertem com isso. Uma vez bem sucedido, as complicações são mínimas.

Pássaros raras vezes chegam muito perto. Chuva, contudo, ensopa muito rápido. Gente demais fazendo a mesma coisa também pode causar problemas.

Precisa-se de muito espaço. Se não houver complicações, pode ser muito calmo. Uma pedra servirá de âncora. Se elas se soltarem, você terá uma segunda chance.

Fonte: Brodbeck, Costa e Correa (2012, p. 88).
JESSÉ FONSECA



Fonte: Flipsnack (2020)

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação teve como propósito apresentar os resultados da percepção dos alunos do Ensino Médio Profissionalizante após as vivências com as Metodologias Ativas.

A investigação teve como foco levar os discentes a uma proposta para avaliar a eficácia do método ativo, considerando aspectos referentes ao seu desempenho e engajamento, após a aplicação durante a “Semana das Metodologias Ativas”.

As atividades realizadas na aplicação da Semana das Metodologias Ativas, na Escola Técnica Estadual de Mauá, foram bem recebidas pela comunidade escolar, refletindo em índices excelentes para o sucesso escolar.

As estratégias pedagógicas baseadas na prática das Metodologias Ativas vêm sendo fortalecidas na unidade escolar, com o objetivo de formar profissionais críticos e autônomos, com competências técnicas, ética e política, aptos a atuarem nos contextos de sua formação profissional.

As metodologias ativas procuram criar situações de aprendizagem nas quais os alunos assumem o papel de protagonistas e começam a pensar e conceituar o que fazem, e construir conhecimento durante os conteúdos propostos pelos professores, sendo assim, começam a desenvolver a capacidade crítica e refletir sobre as atividades desenvolvidas.

Com os resultados, constatou-se que aplicação da “Semana das Metodologias Ativas”, possibilitou aos alunos se conectarem mais intensamente com a situação de aprendizagem, discutindo ideias e conceitos e desenvolvendo questões de forma lógica em um menor espaço de tempo, uma habilidade para a formação dos alunos.

O enfoque colaborativo, dada a prática pedagógica, estimulou a participação dos alunos à ajuda mútua.

A metodologia prevê a colaboração, ou seja, acontece um movimento de participação entre os alunos em ambientes computacionais no ensino de programação, considerando ser uma atividade social e criativa.

Outro aspecto importante é a utilização dos artefatos digitais, os quais permitem aos professores identificar as lacunas de aprendizagem dos alunos e, em caso de necessidade, reconhecer e retomar algum ponto problemático do processo.

Pela formação continuada dos docentes, continuaremos a ampliar as formações para os professores iniciantes e experientes durante as Reuniões

Pedagógica e Planejamento.

Iremos propor as três categorias teóricas de conhecimentos presentes no desenvolvimento cognitivo do professor: conhecimento do conteúdo, conhecimento pedagógico do conteúdo e conhecimento curricular.

Os professores precisam conhecer métodos de ensino mais eficazes para reorganizar a compreensão dos alunos.

A finalidade é oferecer aos professores uma formação continuada de metodologias ativas com intuito de provocar o interesse e conhecimento de uma das metodologias com maior potencial de estimular os alunos em seu aprendizado. Assim, ele pode relacionar o novo conhecimento adquirido com as bases científicas da sua graduação inicial, agregando mais suporte e conteúdo para oferecer para seus discentes.

Esperamos que esse trabalho seja fonte para melhorias no ensino profissionalizante, gerando na ETEC de Mauá a preocupação em avaliar as expectativas dos alunos bem como a sua satisfação, para que, conseqüentemente, alcancem o sucesso escolar.

REFERÊNCIAS

- ANASTASIOU, L. G. C; ALVES, L. P. (Orgs.). **Processos de ensinagem na universidade**: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville: UNIVILLE, 2003.
- ARAUJO, I. S.; MAZUR, E. Instrução pelos colegas e ensino sob medida: uma proposta para o engajamento dos alunos no processo de ensino-aprendizagem de Física. Florianópolis: **Cad. Bras. Ens. Fís. UFSC**. 2013, v. 30, n. 2. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/2175-7941.2013v30n2p362>
Acesso em: 20 jun. 2019.
- AUSUBEL, D. P., NOVAK, J. D., HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. Tradução Eva Nick. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.
- AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Trad Lúcia Teopisto. Lisboa: Plátano, 2006.
- BACICH, L.; MORAN, J. (Org). **Metodologias Ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2019.
- BACICH, L; MORAN, J. TANZI NETO, A.: TREVISANI, F. M. **Ensino Híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso. 2015.
- BARBOSA, E.; MOURA, D. G. de. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. **Boletim Técnico do 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>. Acesso em 19 mar. 2020.
- BELEZIA, E. C.; RAMOS, I. M. L. **Planejamento e Desenvolvimento do TCC**. Coleção Técnica Interativa. Fundação Padre Anchieta, São Paulo, 2011.
- BERTUCCI, J. L. O. **Metodologia básica para elaboração de trabalhos de conclusão de cursos (TCC)**: ênfase na elaboração de TCC de Pós-graduação Lato Sensu. São Paulo, SP: Atlas, 2015. 116 p.
- BORGES, S. M. **Possíveis contribuições da psicologia educação profissional tecnológica**: uma análise comparativa de grades curriculares. Santa Maria: 65f. 2013. Monografia (Especialização) – Celer Faculdades.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit e.pdf. Acesso em: 14 de março de 2020.

BRASIL. **Educação profissional**: referenciais curriculares nacionais de educação profissional de nível técnico. Brasília: MEC. (2000a). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/introduc.pdf>. Acesso em: 10/02/2020.

BRASIL. Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003. Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, D.F., 29 mai. 2003. Seção 1, p. 2.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo. Brasília, DF, 23 dez. 1996, p. 27.833. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 07/02/2020.

BRASIL. **Parecer CNE/CEB Nº 39/04**. Aplicação do Decreto Nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio. Brasília: 2004b. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_parecer392004.pdf. Acesso em: 27 mar. 2020.

BRITO, C. A. F.; CAMPOS, M. Z. Facilitando o processo de aprendizagem no ensino superior: o papel das metodologias ativas. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v.14, n.2, p.371-387, abr./jun.2019.

CASTRO, C. M. **Programa de expansão da educação profissional**. Ministério da Educação, 2002.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2006. 208 p.

COLL, C.; MARTIN, E.; MAURI, T. et al. **O construtivismo em sala de aula**. São Paulo: Ática, 2006.

COSTA, T. C. **A interdisciplinaridade do ETIM**. São Paulo: Centro Paula Souza, 2017. 30p.: il.

CUNHA, L. A. **O ensino profissional na irradiação do industrialismo**. São Paulo: UNESP, 2000.

CUNHA, L. A. O ensino industrial-manufatureiro no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, n.14, maio/jun./jul./ago. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n14/n14a06> . Acesso em: 02 ago. 2019.

FILHO, D. L. L. A tecnologia e a educação tecnológica: elementos para uma sistematização conceitual. **Revista Educação & Tecnologia**, Belo Horizonte, v. 10, p. 19-28, jan./jun. 2005.

FREIRE, P. **Paulo Freire para educadores**. São Paulo: Arte & Ciência, 1998.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 51.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

GALLIANO, G. **O método científico: teoria e prática**. São Paulo: Mosaico, 1979.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, A.C. **Didática do ensino superior**. São Paulo: Atlas, 2007.

GIL, A.C. **Estudo de caso**. São Paulo: Atlas, 2009.

GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2008.

HAMEL, J. **Case study methods**. London: SAGE Publications, 1993.

KAFAI, Y. B. From Computational Thinking to Computational Participation in K-12. **Communication of the ACM**, Vol. 59, N.8, 2016.

MATHIEU, E. R. O.; BELEZIA, E. C. **Formação de jovens e adultos: (Re)construindo a prática pedagógica**. São Paulo: Centro Paula Souza, 2013. 174 p.

MASINI, E.F.S. **Psicopedagogia na escola**: Buscando condições para a aprendizagem significativa. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2002.

MAZUR, E.; SOMERS, M. D. **Peer instruction**: A user's manual. Upper Saddle River, N. J. Prentice Hall, 1997. 253 p.

MAZUR, E. **Peer Instruction**: a revolução da aprendizagem ativa. São Paulo: Editora Penso, 2015. 201 p.

MORAN, J. M. Mudando a educação com metodologias ativas. *In*: MORAN, J.M. **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania**: aproximações jovens. Ponta Grossa, 2015.

MORAN, J. **Metodologias Ativas de bolso**: Como os alunos podem aprender de forma ativa, simplificada e profunda / José Moran. -- São Paulo: Editora do Brasil. 2019 -- (Arco 43)

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem Significativa**: a teoria e textos complementares. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. 2. ed. São Paulo: EPU, 2011.

OLIVEIRA, M. G.; PONTES, L. Metodologia ativa no processo de aprendizado do conceito de cuidar: um relato de experiência. X **Congresso Nacional de Educação – EDUCERE**, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2011. Disponível em: http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5889_3479.pdf. Acesso em 28 maio. 2020.

PASQUALI, L. Psicometria. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 43, n. SPE, p. 992-999, dez. 2009.

RIBEIRO, L.R.C. **Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL)**: uma experiência no ensino superior. São Carlos: EduFSCar, 2010.

ROGERS, Carl R. **Tornar-se Pessoa**. São Paulo: 4.ed. Martins Fontes, 1991.

ROWLEY, J. Designing student feedback questionnaires. **Quality Assurance in Education**. Vol. 11 No. 3, pp. 142-149, 2003.

SHULMAN, L. S. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher, Thousand Oaks**, California, v. 15, n. 4, p. 4-14, 1986.

SHULMAN, L. S. Knowledge and teaching: foundations of a new reform. **Harvard Educational Review**, Harvard, v. 57, n. 1, p. 1-22, 1987.

SHULMAN, L. S. Foreword. In: GESS-NEWSOME, J.; LEDERMAN, N. G. (Eds.). **Examining pedagogical content knowledge**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1999. p. IX-XII.

SHULMAN, L. S. Research on teaching: a historical and personal perspective. In: SHULMAN, L. S. **The wisdom of practice: essays on teaching learning, and learning to teach**. San Francisco: Jossey - Bass, 2004. p. 364-381

THOMAS, J. R., NELSON, J. K., & SILVERMAN, S. J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

TAVARES, R. **Aprendizagem significativa**. Conceitos. Brasília, p.55-60. Disponível em:
<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/bitstream/handle/mec/2239/Textos/ASConceitos.pdf>. Acesso em: 02 fev.2020.

VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**: revista da UFPR, Curitiba, n. 4, p. 79-97, 2014. Edição especial. Disponível em: <https://www.pucpr.br/wp-content/uploads/2017/10/flipped-classroom.pdf> . Acesso em: 20 ago. 2019.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

APÊNDICE A – AVALIAÇÃO DA SEMANA DAS METODOLOGIAS ATIVAS

Avaliação da Semana das Metodologias Ativas

Caro(a) Aluno(a),

Você estará participando de uma avaliação sobre a semana das metodologias ativas.

O objetivo é verificar como você percebeu as atividades práticas e palestras, assim como julga que elas possam ser satisfatórias no processo de ensino-aprendizagem.

A sua identidade será preservada.

Caso tenha interesse poderei realizar um feedback individual para maiores esclarecimentos.

Agradeço a sua participação neste processo!

Att.

Prof. Jessé Gonçalves Fonseca

Email address *

✓ Gênero *

Mark only one oval.

Feminino

Masculino

Prefiro não responder

✓ Qual Etec

você

estuda? *

Mark only

one oval.

Etec de Mauá

Extensão EE João Paulo II - Mauá

Extensão EE Joaquim Lúcio Cardoso Filho - Santo André

- ✓ Qual curso você está matriculado(a)? * *Mark only one oval.*

Técnico em Administração (manhã)

Técnico em Administração (noite)

Técnico em Desenvolvimento de Sistemas (manhã)

Técnico em Desenvolvimento de Sistemas (noite)

Técnico em Logística (noite)

- ✓ Qual sua idade? Responda em anos completos (Inserir apenas número). *

-
- ✓ Você entende que o conteúdo da semana das metodologias ativas foi: Muito Ruim (1) – Ruim (2) – Regular (3) – Bom (4) – Muito bom (5) *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Muito Ruim						Muito Bom
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Para responder as questões a seguir considere a sua escolha de acordo com a Escala de Concordância

Discordo plenamente (1) – Discordo (2) – Nem discordo e nem concordo (3) – Concordo (4) – Concordo plenamente (5)

- ✓ 1. Eu acredito que a aula prática pode influenciar o meu desempenho no processo de ensino e aprendizagem *

Mark only one oval.

1

2

3

4

5

Discordo plenamente Concordo plenamente

- ✓ 2. Eu senti confiança no método de ensino após ter contato com a aula prática *

Mark only one oval.

1

2

3

4

5

Discordo pienamente Concordo pienamente

-
- ✓ 3. Eu acredito que as aulas práticas ajudam mais que as aulas teóricas para o entendimento da matéria *

Mark only one oval.

1

2

3

4

5

Discordo plenamente Concordo plenamente

- ✓ 4. Eu acredito que as aulas práticas fazem pensar mais do que as aulas teóricas *

Mark only one oval.

1

2

3

4

5

Discordo plenamente _____ Concordo plenamente

- ✓ 5. É mais fácil de entender o conteúdo do componente pelas aulas práticas *

Mark only one oval.

1 2 3 4 5

Discordo plenamente

Concordo plenamente

Estratégias de
Ensino (Bloco II)

Para responder as questões a seguir considere a sua escolha de acordo com a Escala de Concordância

Discordo plenamente (1) – Discordo (2) – Nem discordo e nem concordo (3) – Concordo (4) –
Concordo plenamente (5)

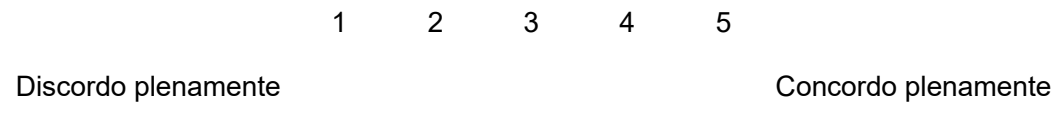
- ✓ 6. O material de estudo apresentado no componente foi suficiente para minha aprendizagem *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo plenamente						Concordo plenamente
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

- ✓ 7. A forma como o material de estudo estava organizado me ajudou a ter um bom desempenho na atividade proposta *

Mark only one oval.



- ✓ 8. Eu senti confiança para realizar a atividade proposta após ter contato com as orientações de estudo *

Mark only one oval.

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

- ✓ 9. O material de estudo facilitou a aprendizagem do conteúdo do componente *

Mark only one oval.

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

- ✓ 10. Estou satisfeito com o material de estudo apresentado no componente *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo plenamente						Concordo plenamente

Estratégias de
Ensino (Bloco III)

Para responder as questões a seguir considere a sua escolha de acordo com a Escala de Concordância

Discordo plenamente (1) – Discordo (2) – Nem discordo e nem concordo (3) – Concordo (4) –
Concordo plenamente (5)

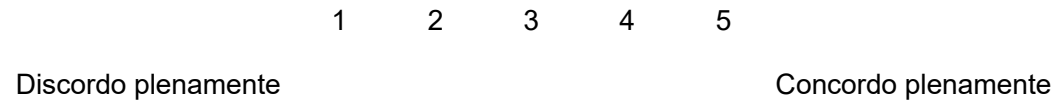
- ✓ 11. Eu acredito que a tecnologia digital pode influenciar na aprendizagem *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo plenamente						Concordo plenamente
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

- ✓ 12. O uso da tecnologia na aula prática ajuda no entendimento da matéria *

Mark only one oval.



-
- ✓ 13. O uso da tecnologia no componente influenciou o meu desempenho escolar *

Mark only one oval.

1 2 3 4 5

Discordo plenamente _____ Concordo plenamente

- ✓ 14. Eu me senti confiante após ter contato experimentado com a plataforma digital de aprendizagem *

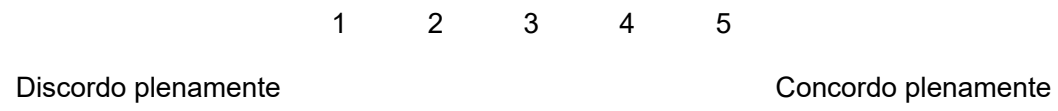
Mark only one oval.

1 2 3 4 5

Discordo plenamente _____ Concordo plenamente

- ✓ 15. Acredito que o uso da tecnologia pode auxiliar o aluno/professor na aula prática *

Mark only one oval.



Estratégias de
Ensino (Bloco
IV)

Para responder as questões a seguir considere a sua escolha de acordo com a Escala de Concordância

Discordo plenamente (1) – Discordo (2) – Nem discordo e nem concordo (3) – Concordo (4) –
Concordo plenamente (5)

✓ 16. Estou satisfeito com meu desempenho no componente *

Mark only one oval.

1 2 3 4 5

Discordo plenamente

Concordo plenamente

ANEXOS

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

Plano de Trabalho Docente – 2019

Ensino Técnico

Plano de Curso nº	aprovado pela portaria Cetec nº	de	/	/
Etec				
Código:	Município:			
Eixo Tecnológico:				
Habilitação Profissional:				
Qualificação:				
Componente Curricular:				
Módulo:	C. H. Semanal:			
Professor:				

I – Atribuições e atividades profissionais relativas à qualificação ou à habilitação profissional, que justificam o desenvolvimento das competências previstas nesse componente curricular.

Selecione as atribuições e atividades constantes no Plano de Curso que dizem respeito a esse Componente Curricular.

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

II – Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas do Componente Curricular

(Todas as Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas previstas no Plano de Curso para este Componente Curricular deverão ser lançadas nos campos abaixo)

Componente Curricular:

Módulo:

Nº	Competências	Nº	Habilidades	Nº	Bases Tecnológicas

III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento

Componente Curricular:

Módulo:

Habilidade	Bases Tecnológicas	<i>Procedimentos Didáticos</i>	Cronograma / Dia e Mês
			___ / ___ a ___ / ___
			___ / ___ a ___ / ___
			___ / ___ a ___ / ___
			___ / ___ a ___ / ___
			___ / ___ a ___ / ___
			___ / ___ a ___ / ___
			___ / ___ a ___ / ___
			___ / ___ a ___ / ___
			___ / ___ a ___ / ___
			___ / ___ a ___ / ___
			___ / ___ a ___ / ___

IV - Plano de Avaliação de Competências

Competência	Instrumento(s) e Procedimentos de Avaliação ¹	Critérios de Desempenho	<i>Evidências de Desempenho</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pesquisa e apresentação escrita / oral</i> • <i>Elaboração de Projetos Técnicos</i> • <i>Relatórios de práticas / ensaios / experimentos</i> • <i>Relatório de trabalho de campo e estudos do meio</i> • <i>Avaliação escrita individual</i> • <i>Estudo de caso</i> • <i>Observação direta</i> • <i>Sinopses de consultas bibliográficas</i> • <i>Seminários</i> • <i>Simulações</i> • <i>Autoavaliação</i> • <i>Portfólios</i> • <i>Entrevistas</i> 	<p><i>Critério pode ser definido como um parâmetro de qualidade estabelecido para o julgamento de ações e de produtos realizados. Exemplos: precisão, clareza, coesão, rapidez, criticidade e complexidade a partir dos quais o desempenho do aluno será avaliado. Para isto, será necessário definir, previamente, um ou mais padrões de desempenho do aluno no desenvolvimento da competência e a organização de situações que lhe permitam demonstrá-la.</i></p>	<p><i>Nas "Evidências de Desempenho" será descrito o resultado final esperado do desempenho do aluno. Serão indicados os elementos que atestam (evidenciam) que o aluno domina a competência pela qual está sendo avaliado. Ou seja, a evidência é a resposta às solicitações da avaliação, de acordo com os critérios de desempenho e os indicadores de domínio.</i></p>

Exemplo:

*Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE
Componente Curricular: Visita Domiciliária*

Competência (por extenso)	Instrumentos de Avaliação	Critérios de Desempenho	Evidências de Desempenho
<i>Analisar as necessidades do cliente a ser atendido no domicílio, assegurando uma melhor qualidade de vida</i>	<i>Prontuários Planos de Cuidados Relatórios de visitas domiciliares Exposição oral</i>	<i>Clareza Objetividade Uso correto de termos técnicos Linguagem adequada Coerência Embasamento conceitual</i>	<i>Registros e exposições orais baseados nas necessidades do cliente, com orientações claras e propositivas, devidamente fundamentadas em preceitos teóricos.</i>

V – Plano de atividades docentes*

Atividades Previstas	Projetos e Ações voltados à redução da Evasão Escolar	Atendimento a alunos por meio de ações e/ou projetos voltados à superação de defasagens de aprendizado ou em processo de Progressão Parcial	Preparo e correção de avaliações	Preparo de material didático	Participação em reuniões com Coordenador de Curso e/ou previstas em Calendário Escolar
----------------------	---	---	----------------------------------	------------------------------	--

Fevereiro					
Março					
Abril					
Maio					
Junho					
Julho					

*Assinalar com **X** as atividades que serão desenvolvidas no mês.

VI – Material de Apoio Didático para Aluno (inclusive bibliografia)

VII – Propostas de Integração e/ou Interdisciplinares e/ou Atividades Extra

Inserir projetos e atividades que serão desenvolvidos no decorrer do ano letivo.

VIII – Estratégias de Recuperação Contínua (para alunos com baixo rendimento/dificuldades de aprendizagem)

A recuperação contínua deverá ser inserida no trabalho pedagógico realizado no dia a dia da sala de aula e decorre da avaliação diagnóstica do desempenho do aluno, constituindo intervenções imediatas, dirigidas às dificuldades específicas, assim que estas forem constatadas.

IX – Identificação:

Nome do professor:

Assinatura:

Data:

X – Parecer do Coordenador de Curso:

O parecer deverá ser emitido à luz do Plano de Curso, ou seja, o Coordenador de Curso deverá verificar se o Plano de Trabalho Docente planejado diz respeito ao que está estabelecido do Plano de Curso, em especial no que está definido para o Componente Curricular.

Nome do coordenador (a):

Assinatura:

Data:

Data e ciência do Coordenador Pedagógico

XI– Replanejamento

Componentes Curriculares	Nome dos Professores	Assinaturas
1 SUPORTE AO USUÁRIO	ALEXANDRE VALEZZI	
2 OPERAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE APLICATIVOS II	CARLOS RONNY DE SOUSA	
3 GESTÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS II	DOUGLAS DOS SANTOS	
4 REDES DE COMUNICAÇÃO DE DADOS I	THIAGO IZIDORO MARINHEIRO	
5 PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II	ALEXANDRE VALEZZI	
6 SUPORTE A BANCO DE DADOS	ÂQUILA PORFIRO ALMEIDA SANTOS	
7 PLANEJAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM INFORMÁTICA	ÂQUILA PORFIRO ALMEIDA SANTOS	

Diretor de Serviço da Área Acadêmica_____
Coordenador Pedagógico_____
Coordenador(a) de Curso_____
Representante Discente_____
Diretor

